Rs. 20

اردو ماہنامہ

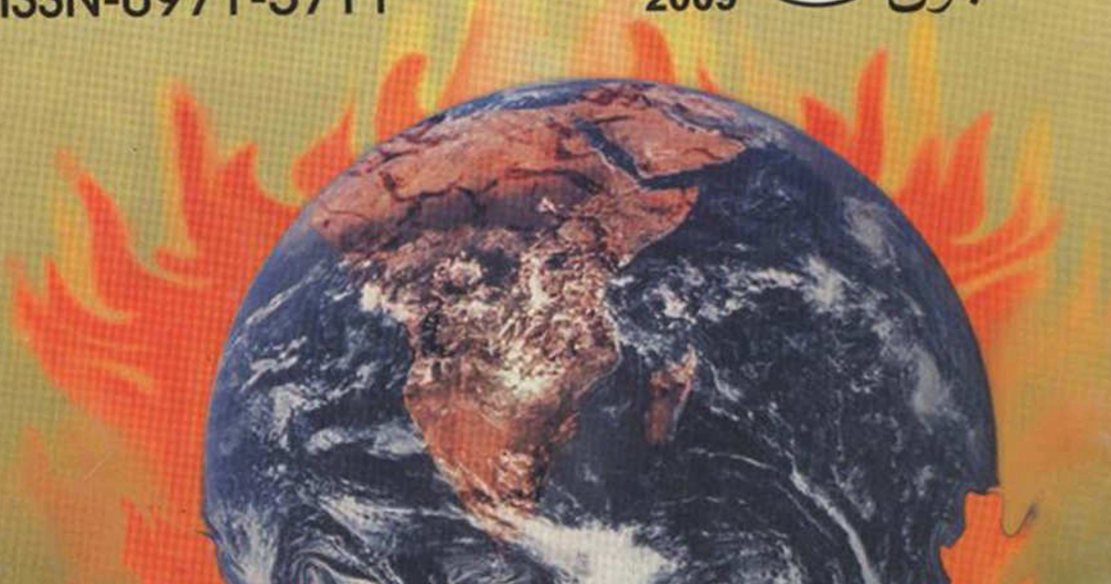
سائنس

نئی دہلی

185

جون 2009

ISSN-0971-5711



ماحولیاتی بُحران

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

185

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (16) جون 2009 شمارہ نمبر (06)

قیمت فی شمارہ =/20 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زر سالانہ :

200 روپے (سادہ ڈاک سے)

450 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

Blog: urduscienncemonthly@blogspot.com

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی ۔ 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف

ترتیب

SAIYD HAMID IAS(Retd)
Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University
Chancellor
Jamia Hamdard New Delhi

بسم اللہ الرحمن الرحیم

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110062
Fax : 91-11-6469072
Phones : 6469072
6475063
6478848
6478849

پیغام

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کر دیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

''سائنس'' نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے۔ جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جواب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پر تولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ جب طیارہ ہوا پیمائی پر کمربستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچادی، جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کر لے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطۂ نظر اور افتادِ طبع کو سائنسی طرز فکر سے نزدیک کر دے، داد و امداد کی مستحق ہے۔

سید حامد

ڈائجسٹ

ماحولیاتی بحران

پروفیسر سید مسعود احمد،
مسلم یونیورسٹی۔علی گڑھ

موجودہ ماحولیاتی بحران سے شاید ہی کوئی شخص ناواقف ہو کیونکہ یہ کسی گروہ مخصوص یا کسی خاص خطہٗ ارض کا مسئلہ نہیں بلکہ پورے عالم ارضی کا مسئلہ ہے اور اس حقیقت سے کون انکار کرسکتا ہے کہ اخبار و معلومات کی ترسیل میں وہ انقلاب آیا ہے جس سے پوری دنیا ایک گلوبل گاؤں بن گئی ہے اور ماحولیاتی بحران کے سلسلہ میں سائنسدانوں سے سیاستدانوں تک اور خواص سے عوام تک سبھی تشویش میں مبتلا ہیں اور اس مہیب و مہلک عالمی مسئلہ کے پائدار حل کے متلاشی۔

آخر یہ ماحولیاتی بحران کیا ہے؟ یہ بحران ماحولیاتی نظام کے اس بگاڑ سے عبارت ہے جو موسمی تغیرات، جغرافیائی تبدیلی، ماحولیاتی آلودگی میں اضافہ حیاتیات ارضی میں عدم توازن وغیرہ کی شکل میں رونما ہوا ہے بلکہ ان آفاتِ سماوی میں ناقابل تصور اضافہ سے بھی عبارت ہے جن پر ماضی قریب میں قابو پالینے کے دعوے تھے یا یہ سمجھا جاتا تھا کہ ان آفاتِ سماوی سے انسانی زندگی پر کوئی خاص نقصاندہ اثر پڑنے والا نہیں۔ مثلاً سیلاب، قحط، زلزلہ، درجۂ حرارت میں اضافہ وغیرہ پر قابو پانے کے لئے ایسی تدابیر اختیار کی گئیں جنکو دشمن کے خلاف مسلح ہونے سے تعبیر کیا جاسکتا ہے جیسے سیلاب سے بچنے کے لئے دریاؤں پر بند باندھے گئے اور قحط کے زمانہ میں ان سے آبپاشی کے لئے پانی لیا جانے لگا، زلزلہ کے مہلک اثرات کو گھٹانے کے لئے لکڑی کے یا خصوصی مکانوں کو ترجیح دی جانے لگی، گرمی سے بچنے کے لئے فرج اور ایر کنڈیشنرس پر انحصار رہا۔ بہر حال نتیجہ یہ نکلا کہ وقتی طور پر اور جزوی سطح پر توان مسائل کا حل ضرور نکل آیا مگر ان تمام تدابیر کے باوجود تیز و تند ترقی کے دباؤ نے مجموعی طور پر اور عالمی پیمانہ پر اس ماحولیاتی بحران سے دو چار کردیا جسکے تصور ہی سے رونگٹے کھڑے ہوجاتے ہیں اور آج نہ صرف ٹکنالوجکل ترقی کی اس رفتار کو قائم رکھنے کا مسئلہ ہے بلکہ اس کرۂ ارض پر بقائے حیات کو قائم رکھنے کا اہم ترین مسئلہ بھی درپیش ہے۔ اتنا خوفناک وخطرناک مسئلہ تاریخ انسانی میں پہلی بار اسکی بے مثال ترقی وعلمی یافتوں پر ایک ایسے زوردار طمانچہ کی مانند ہے جس میں قدرتِ خداوندی کا چیلنج بھی ظاہر ہے اور مہلت عمل بھی۔ نیز اس مسئلہ کو شطرنج کی اس بساط سے سمجھئے کہ جسکو ماضی قریب کے انسان نے فطرت کے خلاف بچھایا تھا مگر آج ہر انسانی چال خود اسی کے خلاف جارہی ہے اور فطرت کے خلاف آج اسکی ہار یقینی ہے۔

1۔ عصری ماحولیاتی بحران کا سب سے بڑا مظہر کرۂ جاتی اضافہ حرارت کا مسئلہ یعنی گلوبل وارمنگ (Global Warming) کا مسئلہ ہے۔ جسکا براہ راست تعلق ترقی کے ان مادّی پیمانوں میں مضمر ہے جسے صنعتی ترقی کہتے ہیں اور یہ ترقی مشینی ہاتھ کی محتاج ہے اور اس مشینی ہاتھ کے استعمال کے لئے جو قوت درکار ہے وہ کوئلہ اور پیٹرول وغیرہ سے حاصل کی جاتی ہے جو جل کر کاربن ڈائی آکسائڈ بناتے ہیں اور یہ گیس اور دوسری گیسیں حرارت کو جذب کرنے کا زبردست ملکہ رکھتی ہیں اور سورج سے حاصل شدہ حرارت کو واپس خلاء میں جانے سے روکتی ہیں اور اس طرح فضائی درجۂ حرارت لگاتار بڑھنے سے ''سمائی میزان'' (الرحمٰن۔7) میں خلل واقع ہوگیا ہے جن سے موسمی تغیرات، قحط سالی، سیلاب، حیاتیاتی نشوونما اور نہ جانے کتنے



معلوم وغیر معلوم خطرات پیدا ہو گئے ہیں۔

2۔اسی ''سمائی میزان'' کی دوسری قرآنی تعبیر ''سقف محفوظ'' (الانبیاء۔ 32) میں انسانی خلل اندازی اوزون ہول (Ozone Hole) کی شکل میں نمودار ہوئی ہے جس سے کینسر، قوت مدافعت میں کمی، جلدی امراض، حیاتیاتی نشوونما میں مُضر تبدیلیاں وغیرہ جیسے خطرات میں اضافہ ناگزیر ہے۔

3۔ مادّی ترقی کا ایک ناگزیر شاخسانہ جس میں انسانی مصنوعات وافعال اور مشینی حرکت نے فطری ماحول کو پراگندہ کردیا اسکول ماحولیاتی آلودگی (Environmental Pollution) سے موسوم کرتے ہیں۔ آج نہ سانس لینے کے لئے صاف ہوا ہے نہ پینے کے لئے صاف پانی اور نہ رہنے کے لئے پرسکون جگہ۔ اگر مندرجہ بالا دومسائل فضا سے براہ راست تعلق رکھتے تھے اور انکا تعلق انسان سے بالواسطہ تھا تو آلودگی ہم جاموجود اور حیاتیات ارضی کی براہ راست دشمن ہے۔ اور ''ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ☆'' (الروم۔41) کی بہترین توضیح وتعبیر۔

4۔ چوتھا مسئلہ قرآنی اصطلاح میں ''وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ☆'' (الحجر۔19) میں خلل سے عبارت ہے جو براہ راست انسانی صحت وبقا اور ترقی سے تعلق تو نہیں رکھتا البتہ مجموعی اور بالواسطہ طور پر اسی مادی ترقی کا ناگزیر نتیجہ ومظہر ہے جس کے براہ راست مظاہر گلوبل وارمنگ اور ماحولیاتی آلودگی ہیں اور وہ غیر اسلامی فلسفہائے حیات ہیں جنکو آجکی اکثریت اختیار کئے ہوئے ہے اور یہ واقع ہے کہ اس کرۂ ارض پر حیاتیاتی تنوع اور توازن مفقود ہوتا جارہا ہے جس سے ان عذابات الٰہی کی طرف بیساختہ ذہن متوجہ ہوتا ہے جو مصر میں سلطنتِ فرعون پر موسیٰ علیہ السلام کی دعوت کے دوران رونما ہوئے جیسے مینڈھک، جوں، ٹڈی وغیرہ کی بہتات اور ظاہر ہے کہ اس عدم توازن کی وجہ سے کچھ جاندار صفحۂ ہستی سے ناپید بھی ہوجاتے ہیں۔ جو مثال سب کے سامنے ہے وہ گِدھوں کے خاتمہ سے کتوں کی کثرت کی شکل میں موجود ہے نیز شیر اور چیتے کی کمی سے سبزہ خور جانوروں کی کثرت ہوجائے گی جس سے زمین میں سبزہ اور روئیدگی متاثر ہونگے اور نتیجتاً وہ قدرتی سائیکل (Natural Cycle) متاثر ہوجائنگے جس سے ماحولیاتی توازن قائم ہے اور اس توازن کے بگڑنے سے موسمی تغیرات، جغرافیائی تبدیلیاں، قحط وسیلاب وغیرہ کا زور ہوگا۔

5۔ اس ماحولیاتی بحران نے ایک اور ترقیاتی مسئلہ پیدا کردیا ہے وہ یہ کہ اس ماحولیاتی بحران کے تناظر میں مادی ترقی کو قائم ودائم کیسے رکھا جائے جس میں ایک طرف قدرتی ذخائر انرجی رفتہ رفتہ ختم ہوتے جارہے ہیں تو دوسری طرف ان ذرائع انرجی سے ماحولیاتی بحران میں اضافہ ناگزیر ہے۔ متبادل ذرائع انرجی کے لئے عصر حاضر میں نیوکلیر واٹامک انرجی ہی کاربن پر مبنی ایندھن (Fossil Fuel) کا بدل ہوسکتی ہے مگر وہ بھی تابکار آلودگی اور اس سے متعلقہ بہت سے خطرناک حوادث میں اضافہ کا موجب ہوگی۔ غیر روایتی ذرائع انرجی (Non-Conventional Energy Sources) جیسے ہوا، سورج کی روشنی، سمندری مدوجزر اور ہائیڈروجن وغیرہ سے ابھی تک خاطر خواہ نتائج برآمد نہیں ہوئے ہیں۔

ماحولیاتی بحران کے اجمالی تعارف کے بعد جب ہم اسکے اسباب پر غور کرتے ہیں تو یکے بعد دیگرے متعدد اسباب پردۂ دماغ اور لوح ذہن پر ابھرتے ہیں۔ اولاً یہ کہ انسانی ترقی کا وہ ماڈل جس میں صنعتی ترقی ہی کو بنیاد بنادیا گیا، وہ غلط فیصلے پر مبنی تھا۔ دوم یہ کہ صنعتی ترقی کا وہ ماڈل جو اختیار کیا گیا وہ تکنیکی سطح پر غلط تھا۔ سوم یہ کہ صنعتی ترقی کے پیچھے جو سائنسی بنیادیں تھیں وہ غیر فطری وغیر اسلامی تھیں چہارم یہ کہ معاشرہ کی فکر، اسکی احتیاج، اسکا نظریۂ زندگی اسکا تصور کائنات وغیرہ غلط اور غیر اسلامی تھا۔ پانچویں یہ کہ ترقی اور تنزل میں خط امتیاز قائم نہ رہا اور حرکت وسرعت ہی کو معیار ترقی گردانا گیا۔

مندرجہ بالا اسباب کے پیچھے وہ سلبی اور منفی محرکات وعوامل تھے جنکا نتیجہ بہرحال تکلیف وہلاکت کی شکل میں نکلنا تھا جو آج نہ نکلتا تو



کل نکلتا۔ مثلاً عمل اور رد عمل میں رد عمل ایک منفی قدر ہے اور اسکا نتیجہ خسران ہی کی شکل میں نکلتا ہے۔ اسی طرح فطری اور غیر فطری طریقۂ کار میں غیر فطری طریقہ بہر حال مزاج کائنات کے خلاف ہونے کی وجہ سے نقصان ہی کا باعث ہوتا ہے۔ عقل و جذبات میں جذباتی فیصلے اکثر غلط ہوتے ہیں کیونکہ ان میں انفرادی اور وقتی مصالح صحیح فیصلہ میں مانع رہتے ہیں۔ اسی طرح ناگزیریت (Necessity) اور مرغوبیت و دل پسندی (Luxury) میں عیش و عشرت سے چاہے وقتی آرام ہی ملے نتیجہ بہر حال اسکا غلط ہی نکلتا ہے۔ اسی طرح ضرورت بھر استعمال اور اسراف و تکاثر میں اسراف بہر حال ایک منفی قدر ہے۔ اسی طرح سچی مذہبیت بہ شکل خدا پرستی بمقابلۂ خدا بیزاری میں نتیجتاً سچی مذہبیت ترقی کی طرف اور خدا بیزاری تنزل کی طرف لے جاتی ہے۔ رحم دلی و محبت مثبت و پسندیدہ قدریں ہیں تو بے رحمی اور ایذا رسانی خود انسان کے لئے مہلک ثابت ہوتی رہی ہیں۔ علاوہ بریں اہمیت کُل و متوازن بمقابلہ اہمیت جزو غیر متوازن میں موخر الذکر بہر حال ناپسندیدہ اور نقصان دہ صفات ہیں۔

ہماری حقیر رائے میں پندرہویں صدی سے بیسویں صدی تک انسانی ترقی کے لئے جو نظامہائے حیات اور طریقہائے کار اختیار کئے گئے وہ سب سلبی اور منفی نوعیت کے تھے اور انکی بنیادیں منفی حرکات و نظریات پر قائم تھیں۔ یہ تاریخی حقیقت ہے کہ عقلیت بمقابلہ مذہبیت پندرہویں صدی میں کلیسا کے خلاف ایک ردعمل تھا۔ نیز مادیت بمقابلہ مذہبیت نہ صرف ایک ردعمل تھا بلکہ کل سے جُز کی جانب تنزلی کیونکہ انسان روح و جسم دونوں سے مرکب ہے اور اسکی احتیاجیں مادی بھی ہیں اور روحانی بھی نیز اخلاقی بھی ہیں اور سماجی بھی معاشرتی بھی ہیں اور انفرادی بھی تہذیبی بھی ہیں اور معشیتی بھی اور ان تمام احتیاجوں کو بہترین انداز سے پورا کرنے کا نام اصلی مذہبیت ہے۔ بیشک چرچ جس مذہبیت کا علمبردار تھا وہ ناقص و محرّف تھا۔ مگر بدقسمتی سے جزو کے ساتھ کل کا انکار کر دیا گیا اور ناقص کے ساتھ کامل کو بھی رد کر دیا گیا جس سے ترقی میں یک رُخا پن ہی نہیں آیا بلکہ روز اول ہی سے وہ تنزلی کا شکار بھی ہوگئی چنانچہ مادی احتیاج کو ہر طریقہ سے پورا کیا گیا جبکہ روحانی، اخلاقی، معاشرتی احتیاجوں کو پس پشت ڈال دیا گیا۔ اسی طرح خدا بیزاری کا لازمی نتیجہ فطرت کے تئیں نفرت کی شکل میں نکلا جس سے استحصال فطرت کا نظریہ پروان چڑھا جسکو راجر بیکن نے فلسفیانہ رنگ عطا کیا جس سے ایک طرف جدت بنام جدیدیت بنام مصنوعات پسندی کا دور دورہ ہوا تو دوسری طرف تسخیر کائنات کے نام پر استحصال فطرت اور اس سے آگے بڑھ کر بگاڑِ فطرت کی طرف دنیا گامزن ہوگئی۔ مصنوعات پسندی کی دوڑ میں ''ترقی پسند انسان'' نے اپنے خمیر اور کائنات کے مزاج کو بھلا دیا اور فطرت کو مصنوعات سے آلودہ کرکے اس قدرتی توازن کو بگاڑ دیا جس کا لازمی نتیجہ ماحولیاتی بحران کی شکل میں نکلنا ہی تھا۔ یہ تو رہا معاملہ کیفیاتی سطح پر اور کمیاتی سطح پر آرام و آسائش کے نام پر اسراف کے دلدادہ معاشرہ نے اس آلودگی میں جان لیوا اضافہ کیا چنانچہ اخلاق سے تہی دامن اور عیاش معاشرہ نے اس شعر کو عملی جامہ اس طرح پہنایا کہ عالم ہی نیست و نابود ہو جائے یعنی ''بابر بہ عیش کوش کہ عالم دوبارہ نیست''۔

مصنوعات پسندی کی دوڑ میں ''ترقی پسند انسان'' نے اپنے خمیر اور کائنات کے مزاج کو بھلا دیا اور فطرت کو مصنوعات سے آلودہ کرکے اس قدرتی توازن کو بگاڑ دیا جس کا لازمی نتیجہ ماحولیاتی بحران کی شکل میں نکلنا ہی تھا

مادہ پرستی اور مذہب بیزاری کے سایہ بہ سایہ کارٹیسئین اور نیوٹانی تصور کائنات نے نہ صرف کائنات کو بلکہ انسان کو بھی ایک مشین بنا دیا اور زر پرستی کی اس دوڑ میں مصنوعات کا انبار امارت کا معیار قرار پایا جبکہ اس تخلیق مصنوعات میں تکنیکی نقائص بھی تھے اور بنیادی کجی بھی اور ان تمام خرابیوں کا اخلاقی نتیجہ جو نکلنا تھا وہ تو یہاں زیر بحث نہیں البتہ مادی نتیجہ ماحولیاتی بحران کی شکل میں نکلنا بھی اتنا ہی بدیہی و یقینی تھا۔

سترہویں اٹھارویں صدی کے صنعتی انقلاب کو پایۂ تکمیل کو پہنچانے کے لئے ضرورت تھی ایسے صارفین کی جو مصنوعات پسندی کو



ترقی اور جدیدیت سے تعبیر کرتے ہوں اور ایسے فلاسفہ کی جو انسانی اذہان کو ترقی و جدیدیت کے نام پر اباحیت پرستی، سرمایہ داری، صارفیت اور عیاشی کے علم بردار ہوں چنانچہ ہر طرف سے مصنوعات کے لئے مصنوعی ضرورت پیدا کی گئی اور ایسا معاشرہ وجود میں آیا جس میں حرص وطمع عیاشی اسراف، تصنع و صارفیت کوٹ کوٹ کر بھرے تھے۔جس سے صنعتی انقلاب کوٹ کوٹ کر بھرے تھے۔ جس سے صنعتی انقلاب اس نقطۂ عروج کو پہنچا کہ جس کے بعد زوال ہی مقدر تھا۔

ماحولیاتی بحران کے ڈانڈے جہاں ایک طرف سائنس دانوں کے ملحدانہ اور مادّہ پرستانہ فلسفوں اور اس میکانکی تصور کائنات سے جڑ جاتے ہیں تو دوسری طرف اس طریق تحقیق (Methodology) سے بھی براہ راست ملتے ہیں جسے نظریۂ تقلیل (Reductionism) کہا جاتا ہے اس نظریہ نے ایک طرف مادّہ پرستی اور الحاد کو تقویت پہنچائی تو دوسری طرف اس ڈیکارتی نظریہ نے جزو کے ذریعہ کل کو سمجھنے پر اصرار کیا جس سے ماحولیاتی نظام کی پیچیدگیوں اور اسکے نازک رشتوں کو سمجھنا ناممکن نہیں تو کم ازکم دشوار ترین ضرور ہوگیا اور اس سے پہلے کہ سائنسداں صحیح نتائج اخذ کرتے ماحولیاتی بحران اپنے مہیب پنجے گاڑ چکا تھا۔

خلاصۂ بحث یہ ہے کہ صنعتی انقلاب کی حامی تحریک جدیدیت (Modernist Movement) جن مثبت اقدار کی حامی تھی مثلاً جدت پسندی علم وعقل کی توہمات و جہالت پر بالاتری، ترقی و راحت رسانی وغیرہ ان میں بے جا غلو اور انتہا پسندی نے اس تحریک کو حد اعتدال سے باہر نکال دیا اور قدامت پسندی (Orthodoxy & Conservatism) روایت پسندی (Traditionlaism)، مذہبیت (Religiosity) اور فطرت پسندی (Naturality) کے خلاف محاذ قائم کرنے والی اور انکا مذاق اڑانے والی ایک منفی تحریک بن کر رہ گئی اور بچی کچی توانائی ان مادّہ پرستانہ اور خدا بیزار فلسفوں اور نظاموں (Atheistic System of Human Life) کی حمایت میں صَرف کردی جو اخلاق سے عاری، عیاشی و فحاشی اور تلذذ پر مبنی، زر پرستی و سرمایہ داری کے علمبردار، اباحیت پرستی، بے لگام آزادی، بہیمیت اور لامذہبیت کو علم وترقی کا نام دیتے تھے مگر بیسویں صدی کا نیا سائنسی انقلاب اور علمی حلقوں کی جدیدیت کے تئیں بے چینی سے ایک نیا ردِ عمل (Reaction) پیدا ہوا۔ جس کو مابعد جدیدیت یا پس جدیدیت (Post-Modernism) کہتے ہیں۔ اور یہ بھی ایک رجعت پسند (Reactionary) تحریک ہے اور حقیقت سے اُتنی ہی دور جتنی جدیدیت اپنے دورعروج میں تھی۔

> سترہویں اٹھارویں صدی کے صنعتی انقلاب کو پایہ تکمیل کو پہنچانے کے لئے ضرورت تھی ایسے صارفین کی جو مصنوعات پسندی کو ترقی اور جدیدیت سے تعبیر کرتے ہوں اور ایسے فلاسفہ کی جو انسانی اذہان کو ترقی و جدیدیت کے نام پر اباحیت پرستی، سرمایہ داری، صارفیت اور عیاشی کے علم بردار ہوں چنانچہ ہر طرف سے مصنوعات کے لئے مصنوعی ضرورت پیدا کی گئی اور ایسا معاشرہ وجود میں آیا جس میں حرص وطمع عیاشی اسراف، تصنع [illegible]

اس ماحولیاتی بحران کے اسباب کے اختتامی کلمات کے بطور یہ یاددہانی مناسب رہیگی کہ موجودہ ماحولیاتی بحران اس شجر ٹکنالوجی کا وہ تلخ پھل ہے جسکا بیج مغربی سائنسدانوں نے بویا اور جسکی آبیاری جدیدیت کے علمبرداروں نے کی۔ مزید برآں یہ کتنی عجیب بات ہے کہ جب دنیا اس شجر ترقی وٹکنالوجی کے آرام دہ (؟) سایہ میں بسیرا کررہی تھی اور اسکے حُسن ودوام کی قسمیں کھائی جارہی تھیں کہ اچانک لوگوں کی نظریں اسکے زہریلے اور خاردار پھلوں پر پڑیں تو کیوں نہ حضرت عیسیٰ علیہ السلام کے اس فرمان کو کسوٹی بنائیں کہ ''درخت اپنے پھل سے پہچانا جاتا ہے'' اب کیا اس حقیقت سے کسی کو انکار ہے کہ وہ ٹکنالوجی ہی بالقوہ (Potentially) مہلک تھی کیونکہ ماحولیاتی بحران اسکے بنیادی نقص پر دلالت کرتا ہے



ڈائجسٹ

اور اس دلیل کو مزید تقویت اسطرح فراہم ہوتی ہے کہ یہ ٹکنالوجی بحیثیت مجموعی عصری ماحولیاتی بحران پر منتج ہوئی اور یہ بحران اتنا زبردست ہے کہ کسی خاص ٹکنالوجی کو ہدف ملامت بنانے کے بجائے اس پورے ماڈل اور سسٹم ترقی پر سوالیہ نشان قائم ہوجاتا ہے۔ اب ہم مزید عرض کریں گے کہ ٹکنالوجی کو علمی بنیادیں اس مغربی سائنس نے فراہم کیں جسکی تفصیل اوپر آچکی لہٰذا اگر اپنے اس بیان (Statement) کو تھوڑا سا تبدیل کر کے یوں کہیں کہ یہ ٹکنالوجی اس شجر سائنس کا پھل تھی تو بھی ہمارا یہ بیان بنیادی طور پر غلط نہیں ہوگا۔ لہٰذا ہمیں کہنے دیجئے کہ صنعتی ترقی کا وہ ماڈل جسکا پھل ہم ماحولیاتی بحران کی شکل میں دیکھ رہے ہیں اسکی ہر کڑی بنیادی طور پر مہلک و مُضر تھی۔ لہٰذا اگر ٹکنالوجی بنیادی طور پر مہلک اور عملی طور پر ناقص تھی جدید سائنس بھی بنیادی طور پر مہلک اور وہ فلسفہائے حیات بھی جنہوں نے اس سائنس مغرب کو جنم دیا اور جسکی روح رواں جدیدیت تھی اور جس نے مادی ترقی کے اس ماڈل کو اختیار کیا وہ سب بنیادی طور پر غلط تھے۔ گزشتہ صفحات میں اس بحران کے پیچھے ان منفی وسلبی عوامل ومحرکات کو اس ٹکنالوجکل ماڈل ترقی کی ناکامی کا سبب بتایا گیا تھا اور یہاں بحران کو بچشم سر دیکھ کر اس کی بنیادی خامیوں کی طرف لوٹایا گیا۔ دونوں باتیں صحیح ہیں اور ایک ہی حقیقت کے دورُخ۔

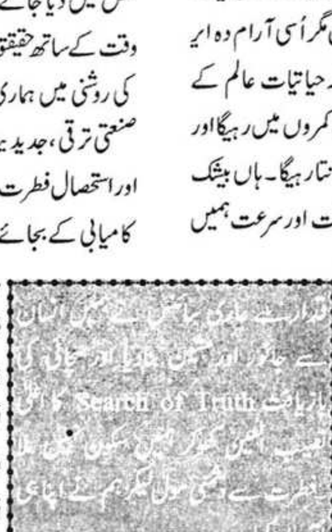
اس مضمون میں ہم نے بار بار ''صنعتی ترقی'' ٹکنالوجیکل ترقی اور علمی وسائنسی ترقی کا حوالہ دیا ہے اور یہ بھی رائے ظاہر کی ہے کہ یہ ''ماڈل ترقی'' ناکامی سے دوچار ہوگیا مگر ابھی ہماری رائے واضح ہوکر



سامنے نہیں آئی ہے۔ چنانچہ ہمارا پہلا سوال اہل دانش سے یہ ہے کہ کیا موجودہ ماحولیاتی بحران بذات خود اس صنعتی ترقی اور ''ٹکنالوجکل ترقی'' پر فرداً اور ''نظام ترقی اور ماڈل ترقی'' کے جواز و معقولیت نیز بامعنی ہونے پر بحیثیت مجموعی ایک سوالیہ نشان نہیں لگاتا؟ بعض لوگ کہتے ہیں کہ ترقی سے انکار کیونکر ممکن ہے کہ دنیا کہاں سے کہاں پہنچ گئی اور اس ماڈل کو سہولت و آرام، جدت و ایجادات اور سرعت و رفتار کے پیمانوں سے ناپئے؟ ہم عرض کریں گے کہ کیا جو پیمانے ہمیں مغرب نے دے دیئے وہی مِن وعَن صحیح ہیں۔ ہمارے نزدیک ''ترقی'' میں رفعت و بلندی ایک ناگزیر صفت ہے۔ قرآن مجید میں مطالباتی معجزہ کے تعلق سے ایک آیت کا ٹکڑا ہے۔ اَوْ تَرْقٰی فِی السَّمَآءِ ''یا آپ آسمان پر چڑھ جائیں'' (بنی اسرائیل۔93) ''ترقی'' کے مفہوم میں یہ قدر بنیادی ہے اور جامع مفہوم ترقی کا یہ ہے کہ گزشتہ سے پیوستہ میں بلندی کی جانب پیشقدمی ہو لہٰذا رفعت و بلندی کے بجائے نیچے کی طرف پیش قدمی ہونے لگے تو وہ ترقی نہیں بلکہ تنزل و انحطاط کہلائے گا۔ اور ظاہر ہے کہ نیچے کی جانب پیش قدمی میں رفتار زیادہ ہوتی ہے تو کیا سرعت کی وجہ سے انحطاط و تنزل ''ترقی'' بن سکتا ہے۔ اسی طرح ''جدت'' بھی ترقی کی اضافی صفت تو ہوسکتی ہے بنیادی صفت نہیں اور اگر جدت فطری توازن کو بگاڑ دے تو یہ بھی ترقی ہرگز نہیں مانی جاسکتی کیا ہر نئی چیز ترقی کی علامت اور ترقی کی ضامن ہی ہوگی یہ کون کہہ سکتا ہے۔ رہی تیسری قدر یعنی ''سہولت و آرام'' ترقی کی علامت اور اسکا ضامن ہوتا ہے تو ہم عرض کریں گے کہ ترقی کے مفہوم میں بنیادی طور پر اسکو بھی شامل نہیں ہونا چاہئے۔ اُسکو اس مثال سے سمجھئے



جیسے کہ ہمیں کسی آرام دہ اور ایرکنڈیشنڈ کمرہ میں تمام سہولیات دیدی جائیں مگر ساتھ ہی اُس کمرہ میں کسی زہریلی گیس کا اخراج بھی ہورہا ہوتو کیا وہ اس کمرہ میں ترقی کی علامت ہے یا ہلاکت وتنزل کی۔ اور جب یہ بات پایۂ ثبوت کو پہنچ چکی ہے کہ موجودہ ترقی نے ہمیں بیشک آرام دہ اور ایرکنڈیشنڈ کمرے تو فراہم کئے ہیں مگر اُسی آرام دہ ایر کنڈیشنڈ کے پیچھے ہماری اور اگلی نسلوں کی بلکہ حیاتیات عالم کے موت کے پروانے بٹ چکے ہیں تو کون احمق اُن کمروں میں رہیگا اور وقتی آرام کے بعد بیماری و مصیبت کو ترقی ہی گردانتا رہیگا۔ ہاں بیشک اگر یہی صفاتِ جدت وجدیدیت، آرام وسہولت اور سرعت ہمیں ہماری صحت ومسرت اور سکون کی قیمت پر نہ ملیں تو ہم ضرور مان لیں گے کہ ترقی ہی ہوئی ہے کیونکہ موخرالذکر پیمانے رفعت و بلندی کے مترادف ہیں۔ ہوسکتا ہے کہ بعض لوگ پھر بھی کہیں کہ حقیقی ترقی تو محض ایک تصوراتی آئیڈیل (Utopia) ہے جبکہ صنعتی انقلاب کے نتیجہ میں مادّی ''ترقی'' سے کیونکر انکار ممکن ہے۔ چلئے ہم بالفرض محال تھوڑی دیر کے لئے انکی دلیل کو مان لیتے ہیں تو بھی اس ''عصری ماحولیاتی بحران'' کو ترقی کے کس خانہ میں رکھیں گے'' کیا یہ بحران مادّی سطح پر ظہور پذیر نہیں ہوا ہے''۔ کیا یہ اس ٹکنالوجی کے عیب کا مظہر نہیں ہے؟ کیا یہ اس صنعتی انقلاب ہی کا نتیجہ نہیں ہے تو کیا ہم دونوں باتیں ساتھ ساتھ کہہ سکتے ہیں کہ صنعتی انقلاب کے نتیجہ میں مادی ترقی بحثییت ماحولیاتی بحران ہوئی؟ ہاں اگر یہ بحران اخلاقی، روحانی، معاشرتی، معاشی سطح ہی پر نمودار ہوتا تو اسکا مادّی سطح پر اثر باعث اختلاف بن سکتا تھا مگر یہ بحران تو خود مادّیت کے علمبردار مادّیت کے پیمانوں ہی سے ناپ کر ہم تک پہنچا رہے ہیں۔ اب آخری بات رہ جاتی ہے کہ ہم نے خلط بحث کردیا جبکہ صنعتی ترقی اپنی جگہ پر اور رہا عصری ماحولیاتی بحران تو وہ تو آج کا مسئلہ ہے ماضی میں کون کہہ سکتا تھا کہ ترقی نہیں ہوئی ہے گویا ہم سے ''ماضی کی ناقص معلومات'' کو کسوٹی بنا کر ان کی غیر معقول دلیل کو منوایا جارہا ہے۔ ہماری دوسری دلیل یہ ہے کہ زہر مُضر ہے چاہے ہمیں معلوم ہو یا نہ ہو اور چاہے وہ کتنی ہی خوبصورت اور لذیذ گولی کی شکل میں دیا جائے۔ اور ہم مابعد جدیدیت کے بھی علمبردار نہیں کہ وقت کے ساتھ حقیقتوں کے بدلنے کے قایل ہوں۔ لہٰذا ان تمام دلائل کی روشنی میں ہماری سوچی سمجھی رائے یہ ہے کہ افراط مصنوعات بنام صنعتی ترقی، جدیدیت (Modernism) بنام جدت (Novelty) اور استحصال فطرت بنام سائنس درحقیقت ترقی کے بجائے تنزلی اور کامیابی کے بجائے ناکامی (Failure) ہی کے مظاہر تھے اور ترقی کا یہ ماڈل روز اول ہی سے مضر، مصنوعی اور فلاپ (Flop) تھا۔



چونکہ سرعت وتیز رفتاری ترقی کی مغربی تعریف کا ایک بنیادی عنصر ہے لہٰذا ہم چاہتے ہیں کہ اس اہم قدر نے مغربی ماڈل ترقی پر جو اثر ڈالا اسکا بھی ایک تاریخی جائزہ پیش کردیں۔ یہ نام نہاد ٹکنالوجکل ترقی جن بیساکھیوں پر قایم ہے وہ نہ صرف مغربی سائنس سے مستعار ہیں اور نہ صرف یورپ میں چرچ و عقلیت کی کشمکش کا نتیجہ ہیں بلکہ براہ راست اس صنعتی انقلاب کی مرہون منت ہے جس کی آبیاری عوام و خواص، سائنسدان و سیاستداں، حکومت و رعایا سبھی نے کی نیز اس مشینی صنعت اور مصنوعات کی مانگ اور کھپت کو مہمیز لگانے والے عوامل بھی اسکی رفتار میں اضافہ کررہے تھے جن میں ان مغربی فلسفوں اور نظریوں کا اہم رول تھا جنکو ہم اباحیت پرستی (Permissivism)، صارفیت (Consumerism) اور سرمایہ داری (Capitalism) کے نام سے جانتے ہیں۔ کیپٹلزم کے حامیوں میں بے جا سابقت کا جذبہ (Undue Competition) ایک تاریخی وصف ہے لہٰذا اشیاء صَرف (Consumer Goods) میں کوالٹی کنٹرول بڑھنے کے بجائے گھٹ جاتا ہے اور صنعتی ترقی کی اس دوڑ میں نمبر ایک ہی



کامیاب قرار پاتا ہے ایسی حالت میں سائنسی تحقیقات میں نظریہ تقلیل (Reductionism) کو تائید عام اور تائید سرمایہ داری حاصل ہوئی۔ کیونکہ اشیاء کے کل کو سمجھنے کے بجائے اجزا کی سطح پر تحقیقات آسان بھی تھیں اور مفادِ معاشرہ میں بھی کیونکہ جتنا گہرائی سے اور جامع انداز میں تجربہ ہوتا اتنا ہی وقت زیادہ لگتا اور سرمایہ بھی نیز اس میں خامیاں بھی زیادہ نکلتیں لہٰذا صنعتی ترقی کی مطلوبہ رفتار جو مزاج معاشرہ نے قائم کردی تھی وہ حاصل نہ ہوتی۔ دوسری طرف میکانکی تصور کائنات اور دیکارتی تصور استحصال فطرت کے ساتھ ساتھ حاصل پیداوار (Output) اس ترقی کا کمیائی پیمانہ تھا اور جب استحصال فطرت ہی معیار ترقی سمجھا جانے لگا تو کوالٹی کنٹرول کے پیمانے ہی الٹ گئے اور ان تمام تکنیکی، سائنسی اور معاشرتی عوامل نے صنعتی ترقی کو تنزل کی طرف ڈھکیل دیا بلکہ بذات خود صنعتی ترقی ہی اپنی تنزلی کا سبب بن گئی۔

اب ایک اور سوال رہ جاتا ہے وہ یہ کہ کیا ٹکنالوجی کے لئے صحیح و غلط کے معیارات اور اسکے لئے نافع وضار کی اصطلاحیں درست ہوسکتی ہیں یا ٹکنالوجی بذات خود اقدار سے عاری (Value Neutral) ہوتی ہے البتہ اسکا استعمال صحیح وغلط ہوسکتا ہے۔ ہمارے خیال سے یہاں پہلے تو آلہ یا مشین اور ٹکنالوجی میں فرق کرنا چاہئے کیونکہ ٹکنالوجی میں مظہر کے ساتھ عمل اور اسکا طریق صنعت سبھی شامل ہوتے ہیں جبکہ آلہ یا مشین اس ٹکنالوجی کے پروڈکٹ (Product) سے عبارت ہے اور ٹکنالوجی کو صنعت کی منطق سے تعبیر کیا جاسکتا ہے اور جہاں منطق (Logic) ہو کیا وہاں صحیح وغلط کا امکان نہیں۔ اب ہم پوچھتے ہیں کہ جس ٹکنالوجی سے گلوبل وارمنگ کا مسئلہ پیدا ہوا کیا وہ مُضر ومہلک ٹکنالوجی نہیں ہے اور یہ ٹکنالوجی کے پیچھے جو منطق کام کر رہی تھی وہ ہر سر غلط اور بالقوہ مہلک نہیں تھی اور وہ جس سائنس کی آئینہ دار تھی کیا وہ غلط نہیں تھی۔ بہر کیف ٹیکنالوجی میں خامی دو سطحوں پر ممکن ہے ایک تکنیکی سطح پر دوسرا طریق صنعت یا اسکی منطق (Logic) کی سطح پر۔ زیر تبصرہ ٹکنالوجی میں حقیقی مثال لینا زیادہ مناسب رہیگا۔ آج کی ٹکنالوجی زیادہ تر فاسل فیول پر مبنی (Fossil Fuel Based) ہے جسکی وجہ سے کاربن ڈائی آکسائڈ کا نکلنا اسکی مجبوری ہے اور یہی اسکی منطقی خامی ہے دوسری خامی تکنیکی ہوگی جیسے اسکی (Efficiency) اسکو سمجھنے کے لئے CFL ٹیوب لائٹ کی وعام ٹیوب لائٹ کی خامی وخوبی کی مثال کافی ہوگی۔ اس منطقی خامی کو دور کرنے کے لئے غیر روایتی ایندھن جیسے روشنی ہوا پانی وغیرہ سے گلوبل وارمنگ کا مسئلہ حل ہونے کے امکانات بڑھ گئے ہیں۔ یہاں ہم سوال کرسکتے ہیں کہ کاربن پر مبنی ایندھن کو روایتی اور روشنی، ہوا، پانی پر مبنی کو غیر روایتی ایندھن وانرجی کہنا خود تاریخ سائنس اور معاشرہ کی پسند و ناپسند سے جُڑ جاتے (Linked) ہیں اور روایتیں (Traditions & Conventions) اقدار و اتفاقات سے منسلک ہوکر انسان کو کسی نظام سے باندھنے کی کوشش کرتی ہیں اور اسطرح اس میں اخلاق و اقدار کا عنصر شامل ہوجاتا ہے۔ اسی طرح ایرکنڈیشنرس کے لئے سی ایف سی کے استعمال سے اوزون ہول میں اضافہ اس ٹکنالوجی کی وہ منطقی خامی بتاتا ہے جو دو طرفہ (Two Fold) ہے اگر CFC کا متبادل بھی استعمال کیا جاتا ہے تو بھی گلوبل وارمنگ کا مسئلہ بنا رہتا ہے۔ اگر اسکو غیر روایتی ایندھن سے حل کیا بھی جائے تو بھی یہ ضرورت (Necessity) کے بجائے لگزری (Luxury) کے خانہ میں اسلئے آتا ہے کیونکہ یہ انسانی بقا کے بجائے راحت کا سامان ہے ثانیاً اس میں اسراف کا عنصر بھی شامل ہے۔ ثالثاً اس میں انرجی راشننگ اور لوڈ اور پاور شیڈنگ کے اس دور میں زیادہ ضروری جگہ سے بجلی کاٹ کر جہاں بیماروں کو کم از کم پنکھوں کی ہوا کی ضرورت تھی انکی حق تلفی یعنی ظلم بھی ہوتا ہے۔ رابعاً اس میں فطری طریقہ کار سے راحت رسانی کے بجائے مصنوعی طریق کار اختیار کیا جاتا ہے جس سے نظام فطرت بگڑتا ہے۔ اور اس طریق ٹکنالوجی کو بیکنی سائنسی بنیادیات اور غیر اسلامی نظریات حیات بڑھاوا دے رہے ہیں۔ کیا اب بھی کسی تردد کی گنجائش ہے کہ مندرجہ بالا مثال ٹکنالوجی مہلک، دشمن فطرت اسراف پر مبنی اور ظلم پر مبنی ہے موخرالذکر



دو منفی اقدار پر اعتراض کی گنجائش ہے مگر کیا حقیقت نہیں ہے کہ صارفین کی اکثریت جس طرح اس ٹکنالوجی کو استعمال کر رہی ہے وہ اسراف اور ظلم ہی کر رہی ہے اور اکثریت کے عمل پر ہی حکم لگایا جاتا ہے اب ہم یہ بھی عرض کرتے ہیں کہ CFC جیسی گیسیں ایرکنڈیشنر کے استعمال و عدم استعمال کے علی الرغم اوزون ہول کا سبب ہیں یہ گیسیں جب بھی لیک (Leak) ہونگی اوزون پرت کو نقصان پہنچائیں گی تو گویا اس خطرناک ٹکنالوجی پر مبنی ایرکنڈیشنرس چاہے استعمال کئے جائیں یا بند پڑے رہیں اور خریدے جائیں یا نہ خریدے جائیں ہر حال میں مضر ہیں اور جب اس ٹکنالوجی کو استعمال کیا جائے گا تو ہر حال میں معاشرہ پر ظلم ہوگا اور جب یہ ٹکنالوجی خریدی جائیگی تو اکثریت کے لئے اضافی چیز اور سامانِ تعیش (Luxury) ہوگی نیز صارفیت (Consumerism) واسراف کی محرک۔

تیسرا دائرہ معاشرے کی درستگی و نادرستگی کا ہے جو زیرتبصرہ ٹکنالوجی کو کس طرح لیتا ہے اس پر منحصر ہے۔ اس ٹکنالوجی کے تیئں معاشرہ کا جورویہ ہوتا ہے وہ اہم رول ادا کرتا ہے کیونکہ عوام کی حیثیت صارفین (Consumers) کی ہوتی ہے۔ اس سلسلہ میں اخلاق و معاشرت اور معیشت نیز معاشرہ کی طرز زندگی پر ارباب حل وعقد، سیاستداں، دانشور اور فلسفہ اور زمانی و مکانی محرکات ایک جامع اثر ڈالتے ہیں۔ معاشرہ کی خامیوں اور اس میں انفرادی طور پر اخلاقی ذمہ داریوں کی روشنی میں ہماری حقیر رائے یہ ہے کہ اس ماحولیاتی بحران کو دعوت دینے اور بڑھانے میں اسکا رول کم نہیں ہے اور انفرادی طور پر ہر شخص اور اجتماعی طور پر گزشتہ پانچ صدیوں پر محیط معاشرے اللہ کے حضور اس معاملہ میں مجرمین کی صف میں کھڑے ہوئے نظر آتے ہیں۔ اللہ تعالیٰ ہماری کوتاہیوں کو معاف فرمائے۔

مندرجہ بالا تفصیلی جائزہ اس ماحولیاتی بحران کے اسباب کی مختلف جہات پر روشنی ڈالتا ہے۔ اس بحران کا حل اسلامی تعلیمات کی روشنی میں مندرجہ ذیل سطور میں پیش کیا جاتا ہے البتہ طوالت کے خوف سے اور تکرار سے بچنے کے لئے قرآنی آیات پیش کرنے کے بجائے صرف اشاروں پر اکتفا کیا گیا ہے۔

ہمارے نزدیک اس بحران سے نپٹنے کے لئے ہر سطح پر منظم و منفرد سبھی طرح کی کوششوں کی ضرورت ہے۔ ایک طرف اس بحران کو وقتی طور پر روکنا ہے تو دوسری طرف اسکے پائدار حل کی کوششیں بھی جاری رکھنا ہیں۔ اسی طرح ایک طرف ناقص ٹکنالوجی کا متبادل تلاش کرنا ہے تو دوسری سطح پر سائنس کی اصلاح کی کوششیں بھی کرنا اور ساتھ ہی ساتھ معاشرہ میں مطلوبہ صفات بھی پیدا کرنا ہے۔ کام بہت بڑا ہے سب لوگ اپنی اپنی سکت بھر کرنے کے ذمہ دار ہیں کیونکہ مسئلہ عالمی ہے سب کا ہے اور بہت ہی خطرناک ہے اور ہم سب کی زندگی کا مسئلہ ہے اور یوم آخرت میں جوابدہی کا مسئلہ۔

وقتی حل (Immediate remedy) کے لئے ایک طرف نقصاندہ ٹکنالوجی کی روک تھام کی ضرورت ہے۔ اس Preventive Aspeet میں مُضر ٹکنالوجی پر روک لگانا اور پابندی (Ban) شامل ہے اور مُضر اثرات سے بچنے کے لئے مناسب تدابیر کرنا بھی شامل ہیں۔ اس قسم کے کام مختلف تنظیمیں (NGOs) کر رہی ہیں ہمیں تعاون علی البر کے حکم پر عمل کرتے ہوئے مُضر ٹکنالوجی سے گریز (Avoidance) کی راہ بھی اختیار کرنی ہے اور اسراف سے بچنا بھی ہے۔۔ دوسری طرف Curative Aspects کے لئے وہ وقتی اصلاحی (Rectification Strategies) تدابیر اختیار کرنا ہیں جس سے نقصان کے ازالہ کی راہیں نکلیں مثلاً سائنسداں آلودگی کو کم کرنے کے لئے تحقیقات کریں اور ٹریٹ منٹ ٹیکنالوجیز دریافت کریں اور صارفین ان ٹکنالوجیز کو ایماندارانہ طور پر استعمال کریں اور حکومت اس سلسلہ میں اپنی قانونی اور اخلاقی ذمہ داری نبھائے اور مناسب قوانین بنائے۔ تیسری طرف متبادل ٹکنالوجی کی دریافت کی ضرورت ہے جس میں تکنیکی خامی نہ ہو۔

پائدار حل کے لئے ہمیں اولاً ٹکنالوجی کی سطح پر ثانیاً سائنس کی سطح پر اور ثالثاً معاشرہ کی سطح پر بنیادی تبدیلی اور اصلاح کی ضرورت ہے۔ ٹکنالوجی کی سطح پر بنیادی اصلاح اسطرح ہوسکتی ہے کہ ہم موجودہ



بحران کے اسباب کی روشنی میں دنیا کے سامنے متبادل ٹکنالوجی کے معیارات پیش کریں۔ مثلاً یہ کہ موجودہ ٹکنالوجی بنیادی طور پر فطرت دشمن ہے۔ حالانکہ اب کچھ بیداری آئی ہے اور ماحول دوست ٹکنالوجی (Ecofriendly Technology) پر زور دیا جانے لگا ہے۔ یہ خوش آئند بات ہے ہمیں اس کی حوصلہ افضائی کرنا چاہئے اور مزید آگے بڑھ کر اس نعرہ کو زیادہ جامع بنا کر پیش کرنا چاہئے۔ وہ اسطرح کہ ہم کہیں کہ آج ضرورت ہے "Ecofriendly & Nature Compliant Technology" کی۔ اس سے یہ فائدہ ہوگا کہ نیچر (Nature) کے تئیں لوگوں کے رویے بدلیں گے اور ماحول دوستی کے ساتھ فطرت دوستی سے ہم مسئلہ کے بنیادی سبب اور اس کے حل کی طرف توجہ مبذول کرا رہے ہونگے۔ اسی طرح آجکل کاربن پر مبنی ٹکنالوجی کے مُضر اثرات کی روشنی میں، اس ٹیکنالوجی کی حوصلہ شکنی کے لئے کاربن ریٹنگ (Carbon-rating) اور کاربن کریڈٹ کی اصطلاح وضع کی گئی ہے۔ ہمیں اس اصطلاح کے ساتھ فطرت ریٹنگ (Fitral/Nature Rating)، طہارہ ریٹنگ (Taharah Rating) اور اسراف ریٹنگ (Extravagence Rating) کی اصطلاحوں کے ذریعہ مُضر اور غیر ضروری ٹکنالوجیز کی حوصلہ شکنی اور مفید ٹکنالوجی کی دعوت دینی چاہئے۔ جیسا کہ آج کل "Ecofriendly Technalogy" کا نعرہ دیا گیا ہے اسی طرح ہم کچھ نئے اور جامع نعرے پیش کریں۔ مثلاً "Pollution Free & Taharah Compliant Technology" اور "Need Based & Luxury Defiant Technoly" اور مندرجہ بالا نعرہ۔ اسی طرح اور نعرے اور اصطلاحیں بنائی جاسکتی ہیں۔

سائنسی سطح (Scientific Plane) پر اس طرح بنیادی تبدیلی لائی جاسکتی ہے کہ ہم مثبت انداز میں اور دلائل کے ساتھ اپنا لائحہ عمل دنیا کے سامنے اسطرح پیش کریں کہ وہ متبادل سائنس انکی نظر میں وقت کی ضرورت بن جائے مثلاً ہم یہ کہیں کہ اقدار سے عاری سائنس نے ہمیں انسان سے جانور اور مشین بنادیا اور سچائی کی بازیافت Search of Truth کا اعلیٰ نصیب العین کھوکر ہمیں سکون نہیں ملا۔ فطرت سے دشمنی مول لیکر ہم نے اپنا ہی نقصان کیا۔ حقیقت اتنی ہی نہیں جتنی ہمارے آلات، ہمارے حواس اور ہمارے تصورات میں آتی ہے ہمیں آگے بڑھ کر ان ذرائع علم کو بھی تسلیم کرنا ہوگا جو ان سے وراءالوراء میں۔ وغیرہ۔

معاشرہ کی سطح پر ان تمام ملحد فلسفیانہ نظام ہائے حیات کی قلعی کھولنی ہوگی اور اسلام کی خوبیاں حکمت، موعظت اور دلیل احسن اور مجادلہ احسن کے ذریعہ پیش کرنی ہونگی کیونکہ ہمارا سوچا سمجھا خیال ہے کہ جب تک انفرادی اور اجتماعی زندگی کے جملہ شعبوں میں اسلام قائم نہ ہوجائے ہمارے نزدیک ماحولیاتی بحران کا پائیدار حل ممکن نہیں۔ قیام اسلام کی عمومی کوششوں کے شانہ بہ شانہ کچھ خصوصی اقدامات کی بھی ضرورت ہے جو ہم خاص طور سے امت مسلمہ کے افراد سے امید



رکھتے ہیں کیونکہ قرآن کی رو سے یہ وہ بہترین گروہ ہے جو انسانوں کی بھلائی کے لئے برپا کیا گیا ہے (آل عمران۔110) مزید برآں اسی کلام اللہ کی رو سے حضور نبی اکرم محمد الرسول اللہ ﷺ تمام عالموں کے لئے رحمت بنا کر بھیجے گئے (الانبیاء۔107) جن میں انسان، حیوان، نباتات جمادات سبھی شامل ہیں۔ انہیںؐ نے ہمیں بتایا کہ ''تمام مخلوقات اللہ تعالیٰ کا کنبہ ہیں اور اللہ تعالیٰ کو سب سے زیادہ محبوب وہی ہے جو اسکے کنبہ کے حق میں بہتر ہو (مشکوٰۃ شریف)۔ اسلام نے اسراف سے منع کیا ہے اور قرآن مجید میں اس کے سلسلہ میں یہاں تک کہا گیا ہے کہ ''اھلکنا المسرفین (الانبیاء۔9) یعنی'' ہم نے حد سے تجاوز کرنے والوں کو ہلاک کر دیا اور حضور نبی اکرمؐ نے وضو تک میں اسراف سے منع فرمایا اور یہاں تک کہا کہ چاہے تم دریا کے کنارہ ہی کیوں نہ رہو (بخاری شریف) نیز اسلام نے درختوں کو بلا وجہ کاٹنے سے روکا اور درخت لگانے کی حوصلہ افزائی کی۔ اسی طرح اسلامی تعلیمات میں طہارت و نظافت کی جو اہمیت ہے وہ کسی مذہب و نظریہ میں ڈھونڈھنا عبث ہے۔ قرآن مجید میں کائناتی توازن اور تخلیقاتی توازن کا جابجا ذکر ہے اور حکم ہے کہ اس توازن کو نہ بگاڑا جائے (الرحمٰن۔8-7، القمر-49، الرعد۔13، الحجر 21-19 وغیرہ) نیز اسلام سبقت فی الخیرات (البقرہ۔148) ضرر سے اجتناب (الحج۔13) اور ضرورت و اختیار میں نفع سے قریب ہونے کی بنیادی شرط قائم کرنا ہے (البقرہ۔219) نیز ایذا دینے والی ہر چیز کو ہٹا دینے کو ایمان کا حصہ قرار دیتا ہے (الحدیث)۔ لہٰذا ماحولیاتی تحفظ اور اسکے لئے اصلاحی و دعوتی کاوشیں اسلام کی نظر میں عین عبادت قرار پاتی ہیں۔ ضرورت ہے کہ امت مسلمہ کا ہر فرد اٹھے چاہے وہ سائنسداں ہو یا سیاستداں، استاد ہو یا طالب علم، بوڑھا ہو یا جوان، مرد ہو یا عورت، امیر ہو یا غریب، عالم ہو یا اَن پڑھ۔ ہم مندرجہ ذیل نکات میں چند قطعی اور واضح (Concrete) تجاویز (Suggetions) مثال کے طور پر پیش کر رہے ہیں حالانکہ ان امور کی لسٹ کافی لمبی ہے۔



ڈائجسٹ

1۔ کم از کم گھر، سڑک اور آبادی کی گندگی کو دور کرنے کی کوشش کریں اور ہر قسم کی صفائی کو عین اسلام سمجھیں۔

2۔ زیادہ سے زیادہ پیڑ پودھے لگائیں اور انکی پرورش و پرداخت کو عبادت سمجھیں۔

3۔ راستہ سے تکلیف دہ چیزیں دور کردیں اور بہتے نل اور دن میں جلتے بلب کو بجھادیں کہ یہ عین ایمان ہے۔

4۔ ہر قسم کے اسراف سے عموماً اور ماحولیاتی بحران کو بڑھانے والے اسراف سے خصوصاً بچیں جتنی بجلی گھر کے لئے ضروری ہو اس سے زیادہ استعمال نہ کریں۔ CFL ٹیوب استعمال کریں اور غیر ضروری الیکٹریکل اپلائنسز مثلاً پنکھا، ٹیوب لائٹ، کولر، ٹی وی، کمپیوٹر وغیرہ بند رکھیں اور وقت ضرورت ہی کھولیں کیونکہ ہم سے ہمارے ہر عمل کا حساب ہوگا۔

5۔ جو چیزیں ماحول پر بے جا بوجھ ڈالتی ہیں انکا استعمال ترک کردیں۔ یا جو چیزیں ماحولیاتی آلودگی میں اضافہ کرسکتی ہوں ان کو نہ خود استعمال کریں اور نہ دوسروں کو اجازت دیں بلکہ اسکے بین کروانے کی تحریک چلائیں۔ مثلاً پالی تھین کی تھیلیاں۔ تمباکو اور بیڑی سگریٹ کا استعمال وغیرہ۔

6۔ اندرون خانہ آلودگی اور بیرون خانہ آلودگی Indoor & Out Door Pollution) سے کما حقہ واقفیت حاصل کریں اور ان سے بچنے کی تدابیر سے عوام کو آگاہ کریں۔ اور یاد رکھیں کہ شور اور گانے بجانے اور آتش بازی وغیرہ بھی ماحولیاتی آلودگی کی شکلیں ہیں اور اسلام تو انکو پہلے ہی سے منع کرتا رہا ہے۔

7۔ ہمارے علماء کرام اور خطیب مساجد و مدارس کے پلیٹ فارم سے ماحولیاتی تحفظ کے لئے عوام کو آگاہ کرتے رہیں۔

خلاصہ کلام یہ ہے کہ ماحولیاتی بحران، اسکے اسباب اور اسکے حل کے تعلق سے نیز ماحولیاتی تحفظ کے لئے جب تک سنجیدہ کوششیں نہیں ہونگی اس عالمی اور مہلک خطرہ سے نجات پانا ممکن نہیں۔ نیز امت مسلمہ پر اس مسئلہ کے حل کے تئیں بہت بڑی ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ اس کے ذریعہ دعوتِ دین کی راہیں بھی نکلتی ہیں اور دنیا و آخرت میں نجات کا ذریعہ بھی۔ اللہ تعالیٰ ہم سب کو اس مسئلہ میں شرح صدر سے نوازے اور عمل کی توفیق عطا فرمائے۔ آمین۔



انجم اقبال، مکّہ مکرّمہ

اسلامی نظریۂ ماحولیات کا اجراء ــــ عالم اسلام کی ایک اہم ضرورت

بنی آدم کا مستقبل ماحولیات سے متعلق اس کے رجحان پر مبنی ہے۔ روئے زمین پر حرارت بڑھ جانے کے خطرناک نتائج سے لیکر خطرناک و مہلک ہتھیاروں کے انبار تک متعدد خطرات ہیں جو روئے زمین پر بسنے والے انسان کی بقاء کو مشکوک بنائے ہوئے ہیں۔

آج خود مغربی مفکرین ماحولیات کے موجودہ خطرات کو عیسائی، نصرانی طرز فکر کی دین بتاتے ہیں۔ انکا کہنا ہے کہ فطرت کے ساتھ کھلواڑ کو اسی طرز فکر اور دینی رویہ نے جواز فراہم کیا۔ معیار زندگی بلند کرنے کا شوق اور سامان آسائش کی بھرمار کا جنون اسی علم الاخلاق سے سند حاصل کرتا ہے۔ بحث طویل ہے مگر یہ سچ ہے کہ آج مسلم اور غیر مسلم دنیا ہو، مغرب و مشرق کی یونیورسٹیاں ہوں، عام گلی کوچے ہوں یا شاہی ایوان ہوں ہر جگہ ذاتی اور سرکاری گفتگو کا موضع ماحولیاتی آلودگی اور اس کے خطرات ہیں۔ مختصراً سات طرح کے خطرات کا سامنا ہے جو مندرجہ ذیل ہیں:۔

1۔ تیز رفتار صنعتی پیداوار کی ضامن ٹیکنالوجی۔

2۔ حدود سے تجاوز کرتا ہوا زمین اور ہوائی کرۂ پر فی کس دباؤ۔

3۔ تیزی سے بڑھتا ہوا فضلات (Wastes) کا انبار۔

4۔ خطرناک نیوکلیئر، کیمیکل اور بایولوجکل ہتھیاروں کے ذخیرے جو ہماری زمین کو کئی بار مکمل تباہ کرنے کے لئے کافی ہیں۔

5۔ بے اندازہ بڑھتی ہوئی آبادی اور طویل شہری بستیوں کی طرف بڑھتا ہوا روز افزوں انسانی سیلاب۔

6۔ اپنے اطراف اور مجموعی طور پر فطرت کی طرف سے انسان کی بے پرواہی۔

بنی نوعِ انسان کی اجتماعی بقاء کے لئے یہ سات زبردست خطرات ہیں۔ مغرب نے ماحولیات کے مطالعہ پر بڑا وقت اور قوت صرف کی ہے مگر مسلمان دانشور عرصہ دراز تک اس ضمن میں توجہ کرنے سے قاصر رہے۔ پچھلے دس پندرہ سال سے مسلم دنیا نے بھی اسلامی نقطہ نظر سے ماحولیات کی اصلاح پر قرآنی تصورات کے اطلاق کے لئے کام کرنا شروع کیا ہے۔ فطرت کے مطالعے سے مغربی دانشوروں نے زمین پر نظام زندگی کو برقرار رکھنے کے لئے سات اخلاقی ضابطے گنوائے ہیں۔

پہلا ضابطہ اُس تصور پر قائم ہوتا ہے جسے نظریۂ کلیت فطرت کہا جاسکتا ہے۔ کرۂ زمین پر موجود ہر شے ہر دوسری شے کو متاثر کرتی ہے۔ جاندار اور بے جان اشیاء سب ایک دوسرے سے وابستہ ہیں۔ زمین پر زندگی اسی وابستگی کی دین ہے۔ اس ہم آہنگی میں کائنات کی بقا ہے۔ انسانی کارگزاریوں پر یہ قدغن ہے کہ گرنے سے پہلے سنبھل کر قدم اٹھایا جائے۔ ہمارے ہر عمل کا اثر آنے والے زمانے پر بھی ہوتا ہے موجودہ زمانے پر بھی ہوتا ہے، موجودہ اور آئندہ نسلوں پر بھی ہوتا ہے اور ہر قسم کی زندگی کے ذرائع اور وسائل پر بھی ہوتا ہے۔

''وسائل حیات'' دوسرا ضابطہ اخلاق فراہم کرتے ہیں کائنات میں تمام انسان، حیوانات، نباتات و جمادات جو اپنے اپنے مقام اور وظیفہ کے حامل ہیں اس کائنات میں اپنا اپنا رول رکھتے ہیں۔ زمین پر زندگی رکھنے والے جانداروں کی قسمیں کروڑوں ہیں۔ پیڑ پودوں اور



سمندری حیات کی لاتعداد قسمیں ہیں۔ ہر غیر اہم سے غیر اہم شے اپنی اہمیت رکھتی ہے اور اس کا وجود بلا وجہ نہیں ہے۔ ہمارا وسائل، حیات کے استعمال کا طریقہ اس حقیقت کو ہمیشہ پیش نظر رکھے کہ یہ سارے وسائل لاتعداد زندہ اشیاء کا مشترک سرمایہ ہے۔ان پر سب کا حق ہے۔

وسائل کی تجدید یعنی ری سائیکلنگ (Recycling) اور تقسیم نو (Redistribution) کے اصول کے تحت ماحولیاتی اخلاقیات کا تیسرا ضابطہ وجود میں آتا ہے۔تمام شعبہ ہائے زندگی میں ایک نظام حیات کے فضلات خارج ہوکر دوسرے نظام حیات کے کام میں آتے ہیں۔ انسانوں کے جسم سے خارج ہونے والے فضلات نباتات کے لئے کھاد کا کام دیتے ہیں۔ لاکھوں سالوں کے متواتر عمل سے جو معدنیات زیر زمین جمع ہوتی ہیں انسان انہی ذخائر کو یکلخت نکال کر استعمال کرتا ہے جنہیں دوبارہ جمع ہونے میں پھر سے لاکھوں سال درکار ہیں۔

چوتھا ضابطہ عناصر بندش (Limiting Factors) کے ذیل میں ہے۔ جس کا مختصر تعارف یوں ہے کہ ہر نظام حیات میں زندہ اشیاء کی کارگزاریوں پر بندش اور قدغن کے طور پر چند عناصر بندش کا ظہور ہوتا ہے۔اس ضمن میں متعدد طبعی اور کیمیائی عناصر ہیں جو زندہ انواع کے مجموعے کے ساتھ ربط باہمی کے اثر سے کسی مخصوص نظام حیات کے عناصر بندش پیدا کرتے ہیں۔قدرت کی کاریگری یہ ہے کہ تمام نظام ہائے حیات اپنے وجود کو قائم رکھنے کے لئے اپنی ضرورت سے کہیں زیادہ تقویت کی استعداد (Support Capability) پیدا کرتے ہیں۔ یہاں سے ماحولیات کی صحت کا پانچواں ضابطہ شروع ہوتا ہے جو زائد آبادی کا ضابطہ ہے۔ ہر زندہ شے کی پیداوار اسکی ضرورت سے قدرے زیادہ اس لئے ہوتی ہے کہ انتہائی غیر موافق حالات میں بھی نسل کا جاری رکھنے اور دوبارہ جنم دینے کا سلسلہ برقرار رکھنے کے لئے کچھ افراد موجود رہیں۔ کسی نسل کی آبادی میں توازن رکھنے کے لئے چوتھا اور پانچواں ضابطہ باہم تعاون سے بیک وقت کام کرتا رہتا ہے۔ جب آبادی کو کنٹرول کرنے کی خاطر بظاہر بڑے معصومانہ اقدام بھی بڑے عجیب وغریب نتائج سامنے لاتے ہیں۔ مثال کے طور پر امریکہ میں بکریوں کی حفاظت کے لئے جب بھیڑیوں کو زہر دیکر مارنے کا سلسلہ شروع ہوا تو گوشت خور پرندوں اور چڑیوں کی تعداد میں سنگین اضافہ ہوگیا جس سے فصلوں کو خطرناک حد تک نقصان ہوا۔ جن ملکوں میں فیملی پلاننگ کے نام پر اولاد کشی کے نت نئے طریقے اپنائے گئے وہاں جوانوں اور بوڑھوں کی تعداد تشویشناک نسبت اختیار کرگئی اور نئی نئی بیماریاں لاحق ہونے لگیں۔

بظاہر لاتعلق عمل جو عناصر بندش کے اصول کے خلاف ہوا اور طبعی عملِ پیدائش کی فطری بارآوری پر ضرب کاری ہو تو اثرات کہیں کے کہیں نظر آتے ہیں۔

چھٹا ضابطہ یہ ہے کہ ہر نظام زندگی ، زندگی اور حیات کو برداشت کرنے کی محدود استعداد رکھتا ہے۔ جو اسکی سہارنے کی استعداد کہی جاسکتی ہے۔اس استعداد کا براہ راست تعلق اس نظام کی قسم اور خصوصیات سے ہے۔ جب تعداد اور وقت کے اعتبار سے ترکیبی عناصر ایک حد سے تجاویز کر جائیں تو پوشیدہ نہاں خانے سے خطرناک صورت حال لیکر یہ اپنی موجودگی کا احساس کراتی ہے۔ چوتھے پانچویں اور چھٹے ضابطہ کو ہم بھول چکے۔ زمین اپنے آپ میں ایک زندہ جسمیہ (Organism) کی طرح ہے جسکی اپنی ایک



استعداد ہے جوحیاتیات کو جاری وساری رکھنے کے لئے خود اپنا بقائے باہمی کا ایک نظام رکھتی ہے۔ یہ زندہ و پائندہ نظام ہوا، سمندر، سطح زمین کے جزیات پر مبنی ہے جو آپسی عمل اور رد عمل سے اور اپنے مخصوص اختلاط سے زمین کی حرارت، ہوا کی گیسوں کا امتزاج، مٹی کی کیمیائی صورت وغیرہ وغیرہ بنیادی ترکیبی عناصر کا توازن برقرار رکھتے ہیں کہ زندگی کا سامان ہو سکے۔

خود انسانی وجود اور کرۂ زمین پر موجود مختلف نظام، شہری بستیاں اور دیہاتی آبادیاں، ہرے بھرے میدان، جنگلات و باغات، سڑکیں اور شاہ راہیں سب کے سب ایک طے شدہ تعداد رکھتے ہیں جو تجاوز کرینگی تو زمین پر قیام حیات متعین کرنے والے اجزائے ترکیبی متاثر ہونگے۔

اس طرح ہمارے سارے خیالات و تفکرات، تمام اعمال اور پلاننگ تعمیرات اور ترقیات کے سب منصوبے، وسائل و مادّے کے ہر ہر استعمال میں اک بصیرت و ادارک کار فرماء ہونا ضروری ہے۔

ساتواں ضابطہ ماحولیاتی نظام کی ترقی اور ارتقاء پر مبنی ہے یہ نظام ماحولیات قدیم ترین وقت سے ارتقائی عمل کے تحت رفتہ رفتہ ترقی پذیر ہوتا ہوا اپنے موجودہ وجود کو پہونچا ہے اور پیچیدہ تر ہوتا گیا ہے۔ اس لمبے عمل میں ماحولیات نے خطرناک حادثات سے بچنے کے عمل تیار کر لئے ہیں۔ آگ لگنے زلزلہ آنے یا کوئی مہلک بیماری پھیلنے کی صورت میں اپنی حفاظت کے طریقے اس نظام ماحولیات کی فطرت میں شامل ہوگئے ہیں۔ اب اگر ایسا کوئی عمل باہر سے داخل کر دیا جائے جو اسکی فطرت کے منافی ہو تو ماحولیاتی نظام کے لئے وہ زہر کا کام کریگا۔

خیال رہے کہ کاشتکاری کے لائق زمین، پینے اور کھیتی باڑی کے لئے میٹھا پانی، زیر زمین تیل اور معدنیات کے ذخائر کروڑوں سال میں جمع ہوئے ہیں۔ ایک جنگل دسیوں ہزار سال میں مکمل ہوتا ہے۔ یہ نعمتیں بے دردی سے ضائع نہ کی جائیں۔ آج کا انسانی رویہ مستقبل میں تمام روئے زمین کی بقا کا ذمہ دار ہے۔ ماحولیات کے حوالے سے سوچنا یہ ہے کہ انسان کیا کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے اور اسے کیا کرنا چاہئے۔ ''کرسکتا'' اور ''کرنا'' کی تفریق انسانی رویّوں کی کلید ہے، ہم جو کچھ کر سکتے ہیں کیا وہ سب کچھ کرگزرنا چاہئے یا کسی اصول کے تحت نہ کرنا چاہئے۔

ماحولیاتی اخلاقیات اور اسلامی تعلیمات:

ماحولیاتی اخلاقیات کے تقاضوں کے پیش نظر یہ بات اب خود مغربی دانش کدوں میں تسلیم کی جارہی ہے کہ 19 ویں صدی کا ٹیکنالوجی کا رجحان فطرت کے خلاف جنگ ہے۔ اب 21 ویں صدی کے لئے یہ فلسفہ ماحولیات جنم لے رہا ہے کہ ہم حقیقت حال کا ادراک کریں، تصورات کا نیا رخ متعین کریں۔ پوری دنیا اضطراب میں ہے اور چاہتی ہے کہ کرہ ارض پر بسنے والی تمام قوتیں ماحولیات سے متعلق کسی اتفاق رائے پر پہونچ جائیں۔ ایک عالمگیر پالیسی تیار ہوجائے جسکو عمل میں لاکر زمین پر آباد انسانیت کو مزید برباد ہونے سے بچالیا جائے۔

مسلم متمع نظر کیا ہے؟ مسلم ممالک اور مسلم دانشوروں نے دیر سے سہی مگر اب اسطرف توجہ کرنی شروع کردی ہے۔ اسلامی طریق اور علمی سرمائے کے تحت ماحولیاتی ضابطوں کا لحاظ رکھنے کی مکمل تعلیم



موجود ہے۔ اسلامی ضابطۂ اخلاقیات بالکلیہ ماحولیات تک محدود نہیں ہے۔ اسلام، بشر سے تعلق ہموار کرتا ہے چنانچہ اسلامی گنجینۂ اقدار بشر کے تمام گوشہ ہائے حیات کا احاطہ کرتا ہے۔ وہ معاون اقداروں، اخلاقی اقداروں، جمالیاتی یا فنون لطیفہ کی اقداروں یا مسائل معاد (مرنے کے بعد) کی اقدار ہوں سب کی سب بشر کی مجموعی افادیت پیش نظر رکھتی ہیں۔ کچھ ضابطے شریعت کے تحت بیان ہوئے ہیں اور کچھ وہ ضابطے ہیں جو قرآنی تصورات کے عمیق سمندر سے حاصل ہوتے ہیں۔ ماحولیاتی ضروریات کے جائزے کے تحت قرآن اور شریعت بڑا یقینی ضابطہ اخلاق فراہم کرتے ہیں جو تمام ماحولیاتی مسائل کا بڑا مفید حل ہے۔ مگر ان اسلامی ضابطوں کی افادیت مفقود ہے۔

اسلامی ماحولیاتی ضابطوں کی افادیت مفقود اس لئے ہے کہ شریعت اپنی مکمل شکل میں دنیا کے کسی بھی ملک میں رائج نہیں ہے کچھ ممالک میں شریعت لاگو ہے مگر سب سے بڑی حقیقت یہ ہے کہ وہاں بھی یہ شریعت رائج الوقت شکل اختیار نہیں کر پائی ہے کہ اسلامی نظام حیات انسانی اعمال کی بنیاد ہو۔ ساتھ ساتھ یہ حقیقت بھی پیش نظر رہے کہ اسلامی تصورات اپنی عملی اور زندہ اور فعال شکل میں پچھلے 350 سال سے منقطع ہیں۔ جب سے اسلامی تہذیب نے مغربی تہذیب کا رنگ اختیار کیا ہے تمام اسلامی دنیا میں ترقی، رویے اور فکر کے تمام طور طریقوں کی غالب بنیاد مغربی ہے۔ ماحولیاتی انحطاط اور منفعت پرست زندگی اسی فکری تقلید کا ثمر ہے۔ چنانچہ مسلم سوسائٹیوں کو خود بھی اسلامی ماحولیاتی ضابطوں کا اور ماحولیاتی اخلاقیات کا ادراک کرنا ہے اور وہ عملی طریقے اپنانے ہیں جو اس اخلاقیات کو بروئے کار لانے میں ممد و معاون ہوں۔

اسلامی ماحولیاتی اخلاقیات کا ادراک کہاں سے ہوگا؟ یہ اخلاقیات کیا ہے؟

توحید کے بنیادی تصور سے اس کی ابتدا ہوتی ہے۔ خدا ایک ہے۔ ایک ہی بنانے والا ہے کائنات کا اور جو کچھ اس میں ہے اسکا۔ انسان اپنے ہر عمل کا اسی کے سامنے جواب دہ ہے۔ اخلاقی ضابطے کے اعتبار سے توحید سے یہ تصور پیدا ہوتا ہے کہ تمام افراد کا منبع ایک ہے، جن پر عمل نہ کرنا شرک ہے جو توحید کی ضد ہے اور گناہ کبیرہ ہے۔ توحید انسانی اعمال کا محور ہے۔ توحید ہی کی کوکھ سے اسلامی تصور کائنات جنم لیتا ہے۔ توحید ہر مسئلے کے حل کی



کلید ہے، مذہب، سیاست، اخلاقیات، تہذیبی رویے، علمیات اور سائنس اور ماحولیاتی تجسّس سب تصورِ توحید کے تحت ایک ہی خدا سے ہدایت لیتے ہیں۔ توحید کے تصور کائنات میں انسان صرف ایک خدا سے ڈرتا ہے ایک جج کو جواب دہ ہے۔ وہ ایک قبلہ کا رخ کرتا ہے اپنے سارے خدشات ساری امیدیں ایک منبع کے حوالے کرتا ہے۔ اس ایک کے علاوہ سب غلط اور ہیچ ہے۔ گوناگوں تمنائیں، رنگارنگ رجحانات، لمحہ لمحہ کاوشیں، پل پل خوف اور لحظہ لحظہ تمنائیں بے کار اور بے ثمر ہیں۔ توحید انسان کو خودمختاری کی شان عطا کرتی ہے۔ ایک خدا سے تعلق تمام قوتوں سے لاتعلق کر دیتا ہے وہ راہ کے خوف و خطر سے بے پرواہ ہر قوت کا مقابلہ کرنے کو تیار ہو جاتا ہے۔

توحید سے خلافت اور امانت کا تصور پیدا ہوتا ہے۔ ماحولیات کے تمام تقاضے پورا کرنے میں انسان خدا کا خلیفہ ہے اسکا نائب ہے اور روئے زمین پر ہر شے اللہ کی امانت ہے انسان خلیفۃ اللہ کی حیثیت سے ہر چیز پر حق رکھتا ہے مگر وہ مطلق العنان ملکیت نہیں ہے بلکہ انسان اس حق خلافت کے بے جا استعمال پر جواب دہ ہے اور اس بے جا تصرف کا خمیازہ دنیا اور آخرت میں بھگتنے پر مجبور ہے۔

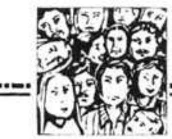
اس طرح دنیا انسان کی جگہ آزمائش ہے۔ فطرت کی نشانیوں میں اسے خود اپنا مقام بھی تلاش کرنا ہے اور خدا کی شانِ قدرت کو بھی پہچاننا ہے۔ فطرت ایک نظام کے تحت وجود میں آئی ہے جو روز و شب کے نہاں خانوں میں اپنی جلوہ گری دکھاتی رہتی ہے۔ فطرت اگر بے ضابطہ اور بے ترتیب ہوتی تو انسان کے لئے ضابطۂ اخلاق کا بھی کوئی جواز نہ تھا۔ انسان اندھیرے میں رہتا۔ انسان کے لئے ضابطہ اخلاق ضروری اس لئے ہے کہ فطرت بھی ایک ضابطہ رکھتی ہے اور ہر معتدل استفسار کے لئے جواب دہی اس ضابطہ اخلاق کی شرطِ اول ہے۔

فطرت کے ضابطوں کو پہچاننے کے لئے یہ استفسار ضروری ہے۔ اور اس طرح فطرت کی نشانیوں کو سمجھنے کے لئے 'علم' ضروری ہے اکتساب علم اسلام میں ضابطہ اخلاقیات سے پیوستہ ہے۔ علم توحید کے ذریعہ کارفرما ہوتا ہے اور خدا کی حمد و ثنا کے ساتھ اللہ کی خلافت اور امانت کو پورا کرنے کا راستہ ہموار کرتا ہے۔ وہ علم جو انسان کو مطلق العنان اختیار دے اور خدا کی امانت کو مجروح کر دے اور ماحولیات کا قلع قمع کر دے، اسلام میں اُس علم کا استعمال ممنوع ہے۔ توحید، خلافت اور علم کے بتدریج تفاعل سے معتدل استفسار (Rational Enquiry) کی نہج پڑتی ہے۔

اسلامی ماحولیات حرام اور حلال سے کنٹرول ہوتے ہیں۔ حرام ہر وہ شے، جو کسی فرد واحد کے لئے نقصان دہ ہو یا اپنے ماحول اور کائنات عالم کے ماحول کے لئے تباہ کن ہو۔ تباہ کن کا اطلاق طبعی (Physical) ذہنی اور روحانی تباہی پر ہوتا ہے۔ اسلامی معاملات میں ماحولیات بڑی بنیادی حیثیت کا حامل ہے۔ کسی فرد کے لئے جو فائدہ مند ہے اگر وہ معاشرے کے لئے نقصان دہ ہے تو ماحولیات کو اپنے پورے حدود و قیود میں محفوظ کرنا ضروری ہوگا۔

توحید، خلافتِ انسانی، امانت، حلال اور حرام کو جب عدل اور اعتدال اور استحسان یعنی عوام لناس کا فائدہ وغیرہ اسلامی تصورات پر اگر منطبق کیا جائے تو ماحولیاتی اخلاقیات کا بڑا جامع اور دقیق ضابطہ وجود میں آتا ہے۔

مسلم ماحولیاتی اخلاقیات معاشرے کی بنیادوں کو روبہ اعتدال کرنے کی کوشش ہے۔ یہ خداوند کریم کی منشاء کو پورا کرنے کے مصداق ہے۔ یہ انسان کو زمین پر خدا کا خلیفہ ہونے کا حق ادا کرنے میں معاون ہے۔ اسلامی ماحولیاتی ضابطہ کے تحت فطرت سے گہری وابستگی اور کارہائے فطرت کا احترام منظور ہے۔ زندگی کے تمام اقسام



کا ربط باہمی کائنات کا وحدت وجود اور انسانی بھائی چارے کا ادراک اور نظام ہائے حیات کا لحاظ رکھتے ہوئے ترقی اور تربیت کی منصوبہ بندی کسی بھی معتدل استفسار کی بنیاد ہوسکتی ہے۔ اس تذکرے کے بعد اسلام کو بھی مسیحیت اور یہودیت کی طرح ماحولیات کو تباہ کرنے کی وجہ قرار دینا یا تو اسلام سے بے توجہی کے تحت ہوسکتا ہے تکبر اور تعصب کی خاطر۔

مندرجہ بالا خیالی، تصوراتی خاکہ تو اسلامی ماحولیات کا صرف اشاریہ ہے۔ ماحولیاتی تفکر اسلامی شریعت میں قانون کا درجہ رکھتا ہے۔ اسلام میں اخلاق اور قانون کا چولی دامن کا ساتھ ہے۔ اخلاق کی رو سے جو ضروری ہے قانون کی رو سے وہ قابل چارہ جوئی ہے۔

اخلاقیات او رقانون کا یہ سنگم شریعت کے روپ میں مسلم معاشرہ کو ماحولیات سے متعلق فیصلہ کن نتائج تک پہونچنے کی راہ ہموار کرتا ہے۔ اسلام کے حوالے سے یہ شرعی اصول نہ صرف فیصلہ صادر کرنے میں معاون ہیں بلکہ اسلامی ماحولیاتی فلسفہ پر مکمل نظریاتی گفتگو کے لئے لاجواب مواد فراہم کرتے ہیں۔ ایسا گراں قدر نقشہ جو بڑی جرات اور حوصلے کے ساتھ اقوام عالم کے سامنے پیش کیا جاسکتا ہے۔

شریعت مرکز اقدار کا نظام ہے۔ شریعت کا وجود ان اقدار کا وجدان عطاء کرتا ہے جو توحید، خلیفۃ اللہ، استصلاح حلال اور حرام کے تصورات میں پوشیدہ ہے۔ اس نظام شریعت کا اصل مقصد تمام کائنات کی ابدی بہتری ہے، جو ہماری موجودہ ضروریات کے عین مطابق بھی ہے اور مستقبل قریب اور مستقبل بعید یعنی آخرت کی فلاح اور فائدہ کا باعث بھی ہے۔

زمین کے متعلق اسلام کا فرمان دیکھیں۔ زمین اللہ کا عطیہ ہے۔ زمین کی شخصی ملکیت کی اجازت ہے مگر جتنی وہ شخص اپنی جائز ضروریات میں اپنے ذاتی تعرف میں لا سکے ''امانت'' کے تصور میں چار بنیادی رکن ہیں:

1۔ ملکیت صرف استعمال کے لئے ہے اور یہ ملکیت منتقل کی جاسکتی ہے۔

2۔ ذاتی ملکیت کی اجازت ہے جب تک ذاتی استعمال میں رہے۔

3۔ مالک جو اس عطیہ کا استعمال نہ کرے اسے توجہ دلائی جائے گی اور بعض حالات میں جبراً حکم دیا جائے گا کہ وہ غیر استعمال شدہ ملکیت سے دستبردار ہوجائے۔

4۔ خدا کی اس نعمت کا کرایہ وصول نہیں کیا جاسکتا ایک ایسے شخص سے جسکا حق بھی اس زمین پر اتنا ہی ہے جتنا مالک کا ہے۔

یہ بنیادی تصورات ہیں جو زمین سے متعلق اسلامی قانون بنانے والوں نے صدیوں سے نشانِ راہ بنائے ہیں۔ جسکی تفصیلات امام ابوحنیفہ، امام مالک، امام ابو یوسف وغیرہ کے زمین سے متعلق قانون میں دیکھی جاسکتی ہے۔

اسی طرح قدرتی ذخائر جنگل، جنگلی جانور اور معدنیات اور خاص طور سے پانی کے ذخائر کسی ایک کی ملکیت نہیں ہوسکتے۔ اپنی قدرتی شکل میں یہ عوامی فلاح کے لئے ہیں اور عمومی طور پر سب کے فائدے کے لئے استعمال میں لائے جائیں گے۔

کھیت کے قریبا اگر نہر ہے تو ذاتی ملکیت نہ ہوگی۔ کھیت کی ضرورت پوری کرنے کے بعد پانی آگے چھوڑنا ہوگا۔ پانی کم ہوتو پرانے کھیت کو ترجیح دی جائے گی نئے کھیت کو بننے سے روکا جائیگا کہ جو سرمایہ آج زمین، بیج اور مزدوروں پر لگایا جائے وہ کل ضائع نہ ہوجائے۔ ایک کنویں کے نزدیک دوسرا کنواں نہیں کھودا جائے گا۔ اس فرمان میں بھی مستقبل کا خیال کارفرما ہے۔ چند کھیت اگر مکمل نشونما پائیں گے تو عمومی فلاح کا ذریعہ بنیں گے۔

بنجر زمین اور نئی زمین پر کھیتی کا فروغ بھی حدیث پاک سے ثابت ہے۔ ''جو مردہ زمین کو زندہ کرے اس میں اس کے لئے انعام

ہے۔ جو بھی اس زمین سے کھائے گا وہ اس کے لئے صدقہ کا ثواب ہوگا'' (حدیثؐ کا مفہوم)۔

''ایسا کوئی مسلمان نہیں ہے کہ وہ پیڑ یا کھیت لگائے کہ انسان اور پرندے یا جانور اس کھیت یا پیڑ سے کھائیں اور یہ اس کے لئے صدقہ کا ثواب نہ ہو'' (حدیثؐ کا مفہوم)

جانوروں کے حقوق سے متعلق بھی احادیث ہیں۔ شریعت کی رو سے اسلامی حکومت کے لئے جانوروں کے حقوق کا خیال ضروری ہے۔ اتنا ہی نہیں شرعی نظام ہے کہ غیر انسانی مخلوق کو اگر نقصان پہونچے تو عدالت میں قانونی چارا جوئی کر کے اسکا حرجانہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔

جنگلات اور قدرتی وسائل کے حقوق اور تحفظ اسلام نے واضح کئے ہیں۔ اللہ کے رسول نے جو محفوظ علاقے مقرر کئے ہیں اُن میں پانی کے قریب پائے جانے والے علاقے، شہروں کے اطراف اور انسانی افادیت کے مقامات کے اطراف جنگلات کے تحفظ کو ضروری قرار دیا ہے۔ ''حرمین'' کا یہ اصول جنگلات اور جنگلی جانوروں کے تحفظ کے لئے تمام عرب ممالک میں لاگو رہا ہے چنانچہ UNO کی Food & Agricultural Organisation (FAO) کا کہنا ہے کہ جانوروں کو چرانے کے اصول جو عرب علاقوں میں کارفرماں ہیں اُن کو دنیا کا بہترین گلہ بانی مینجمنٹ (Grazing Management) قرار دیا جاسکتا ہے۔

زمین کے استعمال، پانی کو آلودگی سے پاک رکھنا جنگل اور جنگلی جانوروں کے تحفظات وہ چند بنیادی اصول ہیں جو اسلامی شریعت نے ماحولیاتی آلودگی کے نظریہ کے طور پر وضع کئے ہیں۔ عثمانی مجلّہ ضوابط (Ottoman Mujalla Code) پانی کے قوانین کا وہ کتابچہ ہے جو شرعی قانون کے بنیادی اصول فراہم کرتا ہے۔ یہ سلطنت عثمانیہ میں لبنان، سیریا، جورڈن، فلسطین اور عراق کے علاوہ ان ممالک میں جو سلطنت عثمانیہ کے زیر نگیں تھے، رائج رہا، ان ممالک میں مصر، سعودی عرب، عرب امارات اور یمن شامل تھے۔

ان تمام اصولوں کے تحت اسلامی تصور کائنات میں ماحولیاتی اہمیت واضح ہوتی ہے۔ ان قرآنی بنیادیات پر جدید ضروریات کے مطابق اسلامی ماحولیاتی نظریہ وضع کیا جاسکتا ہے جو آج کی اسلامی ریاستوں اور اسلامی تمدن کی موجودہ اور آئندہ کی ضروریات کو پورا کرے۔

بات جب ماحولیات کی آتی ہے تو کرۂ ارض پر پھیلی ہوئی زمین ہوا اور پانی کی آلودگی، جنگلات اور حیوانات کے تحفظ وغیرہ عنوانات کا ذکر ہوتا ہے۔ اسلامی تصور کائنات ان تمام عناصر پر محیط ہے اور شریعت اسلامی وہ بنیاد فراہم کرتی ہے جس پر نئے نظریات اور ماڈل تیار کئے جاسکتے ہیں جو مسلم ماحول کے ارتقاء کے ضامن ہوں۔

گلزار حیدر نے ''اسلامی شہر'' کے عنوان سے اس جدید ضرورت کا جائزہ لیا ہے جو ایک اسلامی بستی میں اس مجموعی ماحول کے پیدا ہونے کا ضامن ہو جو اپنے اجتماعی تاثر میں اسلامی ہو۔ اسلامی آرکیٹیکچر کے تذکرے میں اور مساجد، ہوائی اڈے، یونیورسٹیاں اور شہر در شہر اسلامی فن تعمیر کے جدید نمونوں میں جس بات پر زور رہا ہے وہ مینار، گنبد اور جیومیٹری کے مخصوص اقسام مثلاً محراب اور مربع کا نظام (Square & Root two System) اور فن تعمیر کی متعدد اقسام اسلامی ماحول کا جُز تو ہوسکتا ہے یہ کُل نہیں ہے۔ اس جز کو کُل سمجھ کر اسلام کے حق ادا کرنے کا اکتفا کر لینا ہمیں شاطر مغربی ماہرین نے سکھایا ہے۔ مزے کی بات یہ ہے کہ کچھ اسلامی ملکوں میں اسلامی فن تعمیر پر انعامات کے حقدار کا فیصلہ کرنے کے لئے انہی مغربی ماہرین کی خدمات حاصل کی جاتی ہیں۔

حقیقت تو یہ ہے کہ اسلامی آرکیٹیکچر اس اسلامی ماحول کا ایک حصہ ہے جو اس فن تعمیر یا آرکیٹیکٹ سے پیدا ہوتا ہے۔ توحید اور خلافت (یعنی انسان کی زمین پر خلیفہ ہونے کی حیثیت) کا تقاضہ یہ



ہے کہ اسلامی شہر امانت اور جواب دہی سے وابستہ شہر ہو۔ ہر ذاتی آزادی امت اور عوام کی مجموعی فلاح کی ذمہ داری بھی لئے ہوئے ہو۔ یہ بار امانت اللہ کے سامنے جواب دہی کے خیال سے ہو۔ شریعت ان ذمہ داریوں کو لاگو کرے اور حدود میں رکھنے کے لئے لگام لگائے۔ ذاتی حقوق اور مجموعی حقوق ایک دوسرے سے برسر پیکار نہ ہوں ایک توازن اور مناسبت کے تحت ایک دوسرے کے معاون ہوں۔

اس شہر کے تمام ادارے اور حکام عدل قائم کرنے پر گامزن ہوں۔ یہاں بے ربط تواتر سے بدمزگی نہ پیدا ہو۔ یہ شہر ماحولیاتی ہم آہنگی کا وہ پیکر ہو جو قدرتی حسن (جمال) کا آئینہ دار ہو، فطرت (خلقت) سے وہ مس پیدا کرے جو آیات خداوندی اور نشانات الٰہی سے تعلق ہموار کرے کہ انسان کا ایمان مضبوط ہوتا جائے۔ علم کی سمجھ اور وقار کے ساتھ ساتھ زندگی گزارنے کا وہ فن اجاگر ہو جو اسلامی قدریں اور اسلامی معاشرہ پیدا کرنے کا ضامن ہو۔ اسلامی شہر وہ ماحول پیدا کرتا ہے جہاں سادگی کفایت شعاری کو زندگی کا چلن بنا دیتی ہے اور نتیجتاً بلند مقاصد کے لئے وافر ذرائع کا استعمال ایک تہذیبی رویہ بن جاتا ہے۔ مسائل حل کرنے کے ڈھنگ یہاں پروان چڑھتے ہیں۔ جہاں ہنر، اُپج، خوش تدبیری اور اختراع کو قدر و منزلت ملتی ہے۔ جہاں کاریگری، تخلیق و ایجاد کو عبادت کے درجہ پر فائز کیا جاتا ہے۔ اس اسلامی شہر کا ماحول ترتیب کا وہ مفہوم اجاگر کرتا ہے جو جمالیاتی ردعمل اور حسن شناسی کی راہیں ہموار کرتا ہے۔ حسن جو مخفی ہو مگر مسحور کن، آنکھوں سے اوجھل حسن جو حیران کر دے، ایک یہی کیفیت جو حواس کے احاطے سے پرے ہو اور اس طرح آخر کار اسلامی شہر ایک فعّال مستعد اور متعین مقصد کے تحت کام کرنے کا ماحول فراہم کرتا ہے جو مسلسل کاوش اور متواتر جدوجہد یعنی ''جہاد'' پر کارفرما ہونا آسان بنا دیتا ہے۔ جہاد، ان اقدار کے لئے جو اس اسلامی شہر کی خصوصی شان ہیں۔



اسلامی شہر کی بنیادی خصوصیات بیان کرنا پہلے درجے کا کام ہے جو ایک کارآمد نظریہ فراہم کر دیتا ہے۔ یہ اخلاقی زاویے آئندہ کی ضروریات اور تقاضوں کو پورا کرنے کا مواد فراہم کرتے ہیں کہ مادّہ، ٹیکنالوجی، فن عمارت سازی اپنی تمام قسموں اور ترکیبوں کے ساتھ جب ترقی کی طرف گامزن ہو تو اپنے مقصد سے بے بہرہ نہ رہے بلکہ اس مقصد کے حصول کا سامان بنتا جائے۔ اس طرح اسلامی بستیاں جب بسنا شروع ہونگی تو شہر در شہر ملک در ملک وہ ماحول کارفرما نظر آئے گا جو ہر نئے آنے والے کے دل و جگر میں سما جائے اور ایک سحر انگیز دلروزی اپنے اثر دکھائے بغیر نہ رہے۔



ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

ہماری خامیاں بھوپال سے بھڑوچ تک

بھوپال گیس سانحے کو 24 سال کا عرصہ گزر چکا ہے مگر آج بھی ہزاروں افراد اس کے تباہ کن اثرات سے دوچار ہیں۔ ذرا یاد کیجئے کس طرح 2 اور 3 دسمبر 1984 کی آدھی رات میں یونین کاربائیڈ سے رستی ہوئی میتھائل آئسوسائنائیڈ گیس نے تقریباً 8 ہزار افراد کو سوتے ہی سوتے ہمیشہ کی نیند سلا دیا تھا۔ اندازاً مجموعی طور پر آج تک 36 ہزار لوگ اس حادثے کے بعد لقمۂ اجل بن چکے ہیں اور تقریباً 5 لاکھ افراد مختلف قسم کے امراض میں مبتلا ہیں جن میں سے تقریباً ایک لاکھ یومفلوج ہیں اور باقی وہ ہیں جو دن رات شفا خانوں کے چکر کاٹ کاٹ کر پریشان ہوگئے ہیں۔ ہمارے ملک کا انتظامیہ اس حد تک ناقص ہے کہ یونین کاربائیڈ کا اُس وقت کا سربراہ امریکی وارن اینڈرسن آج تک کسی بھی پکڑ یا سزا سے محفوظ ہے۔ مگر اس سے بھی زیادہ افسوس ناک پہلو یہ ہے کہ اتنے بڑے سانحے کے باوجود ہم نے مستقبل کے لئے کوئی بھی سبق حاصل نہیں کیا اور مسلسل مزید لاپرواہیوں اور کوتاہیوں کا شکار ہوتے چلے جارہے ہیں۔

یہ شاید قدرت کی مہربانی تھی ورنہ گجرات کے بھڑوچ ضلع میں انکلیشور کے مقام پر رونما ہونے والا حادثہ بھوپال سے بھی بڑا حادثہ ہوسکتا تھا۔ یہ وہ مقام ہے جہاں کثیر مقدار میں مہلک کچرے کو خورد برد کرنے کے لئے ذخیرہ کیا جاتا ہے۔ 3 اپریل 2008 کی شام میں بھڑوچ اینوائرو انفرااسٹرکچر لمٹیڈ میں بیرلس میں بھرے 250 ٹن مہلک کیمیائی مادہ اور تیل میں اچانک آگ لگ گئی اور وہ بھڑک اٹھا۔ اس گودام میں 12,800 ٹن مہلک کیمیائی محلول اور فالتو تیل ذخیرہ کیا ہوا تھا۔ یہ مقدار مقررہ مقدار سے کہیں زیادہ تھی۔ قدرت مہربان تھی کہ آگ لگنے کے محض دس منٹ بعد ہی ہوا کا رخ تبدیل ہوگیا ورنہ قرب وجوار کی فیکٹریاں اور گاؤں سب ہی جل کر راکھ ہوجاتے۔

اس گودام میں لگی ہوئی آگ کو تو 24 گھنٹوں کے اندر قابو کر لیا گیا تاہم اطراف کے گاؤں کے لوگ بہت بعد تک اُس کے مہلک اثرات کے زیر اثر رہے۔ ناک اور آنکھوں میں جلن کی شکایت تھی اور سانس لینے میں دشواری ہورہی تھی۔ بعض لوگوں کے جسم پر تو سرخ چکتے پیدا ہوگئے تھے اور وہ بخار میں مبتلا تھے۔ آگ لگنے کی وجوہات کی تحقیقات تو نہیں ہوسکیں تاہم مرکزی اور ریاستی پولیوشن کنٹرول بورڈس کی ابتدائی تحقیق سے اندازا ہوتا ہے کہ انتظامیہ کی طرف سے حفاظتی اقدامات میں بڑے پیمانے پر لاپرواہی برتی گئی تھی جبکہ یہ وہ جگہ ہے جس نے بھوپال کی یونین کاربائیڈ فیکٹری میں پڑے ہوئے کچرے تک کو خورد برد کرنے کی ذمہ داری لے رکھی ہے کیونکہ اس سے تقریباً ایک ملین ڈالر سے زاید منافع ملنے کی توقع ہے۔

اس سلسلے میں جب ڈاؤن ٹو ارتھ میگزین کے ذمہ داران نے پریس سے رجوع کیا تو معلوم ہوا کہ انڈسٹریل ہیلتھ اینڈ سیفٹی ڈپارٹمنٹ نے بھڑوچ انفرااسٹرکچر لمٹیڈ کے خلاف گجرات فیکٹریز ایکٹ 1948 کے تحت شکایت درج کر رکھی تھی جس میں کہا تھا کہ انہوں نے کچرے کو ذخیرہ کرنے کے لئے سات شیڈس تعمیر کر لئے تھے جبکہ انہیں صرف دو شیڈس ہی بنانے کی اجازت دی گئی تھی۔ یہ ساتواں شیڈ تھا جس میں آگ لگی تھی اور جس کی چھان بین کی جارہی تھی۔

انفرااسٹرکچر کے وائس پریزیڈینٹ پی۔ این۔ پرمیشورن نے بتایا کہ انہیں ایک شیڈ میں جہاں بیرلس ذخیرہ کئے ہوئے تھے شام ساڑھے پانچ بجے دھواں نکلنے کی اطلاع ملی۔ حادثوں کی روک تھام

اور بلا انتظام کرنے والا مرکز جو محض دو کلومیٹر پر واقع تھا اسے یہ اطلاع چھ بجے کے قریب مل سکی۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ وہاں سے ایک میل دور واقع جیٹالی گاؤں کے لوگوں نے آگ لگنے کے بعد بیرلس کو ہوا میں اڑتے دیکھا مگر اس کے باوجود کمپنی کا خطرے کا الارم نہیں بج سکا کیونکہ اس میں بجلی کا کنکشن ہی موجود نہیں تھا۔

جلد ہی اندھیرا ہو گیا۔ وہاں سے اٹھنے والا دھواں بے حد مہلک تھا جس سے لوگوں کو سانس لینے میں دشواری ہو رہی تھی۔ جیٹالی کے علاوہ تین مزید گاؤں میں ہائی الرٹ کا اعلان کیا گیا اور وہاں کے لوگوں سے علاقے کو خالی کرنے کے لئے کہا گیا۔ جیٹالی گاؤں کی مومنہ شعیب قاضی نے بتایا کہ ان کی چھت پر پتھر جیسی اشیاء آ کر گریں جن سے صبح تک دھواں نکلتا رہا۔ حادثے کا سب سے زیادہ اثر جیٹالی ہی میں ہوا تھا کیونکہ وہ ہوا کے رخ پر واقع تھا۔

کوڈاڈیا نام کے ایک افسر کا کہنا تھا کہ ہوا کا رخ زیادہ تر خالی میدانوں کی طرف ہونے سے ایک بہت بڑا حادثہ ٹل گیا۔ ہوا بھی اندازاً 20 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے چل رہی تھی جس نے جلد ہی دھوئیں کو فضا میں منتشر کر دیا اور ساتھ ہی ادھر اُدھر بکھرے ہوئے بیرلس بھی آگ نہ پکڑ سکے اور اس طرح ایک بہت بڑی تباہی سے حفاظت ہوگئی۔

دھادھال انعام گاؤں میں اسکول کی چھٹی ہوئی تھی اور بچے اپنے گھروں کو واپس لوٹ رہے تھے۔ آگ دیکھ کر بچے جائے حادثہ کی طرف دوڑ پڑے لیکن جلد ہی سر درد اور ناک و گلے میں جلن کے سبب انہیں رک جانا پڑا دس برس کے آصف اقبال کی جلد پر سرخ چکتے ابھر آئے اور تیز بخار آ گیا۔ بعد میں حالت مزید بگڑ گئی۔ اس کے علاوہ بھی وہاں 89 لوگ مختلف تکالیف میں مبتلا ہوئے تھے۔

آلودگی کے اثرات کو سمجھنے کے لئے یہ جاننا ضروری ہے کہ ہوا میں کون کون سی زہریلی اشیاء شامل ہوئی ہیں تاہم انفرا اسٹرکچر کے افسران یہ بتانے سے قاصر تھے کہ انہوں نے کس قسم کے کچرے کو جلایا ہے۔ یہ یا تو تارکول جیسا یا پھر کسی محلول پر مبنی کچرا تھا جو جلنے پر بہت زیادہ حرارت پیدا کرتا ہے۔ پرمیشورن کے کہنے کے مطابق اس کچرے کی حقیقت معلوم کرنے کی کوشش ہو رہی ہے۔ کچرے کے مینجمینٹ اور ہینڈلنگ کے 1989 کے قوانین کے تحت ایسے تمام اداروں کو کچرا خرد برد کرنے سے پہلے اسے وصول کرنے اور چیک کر کے اس کا رکارڈ رکھنا انتہائی ضروری ہوتا ہے۔

عموماً کسی بھی ایسے یونٹ پر سینتیس قسم کے کچرے ذخیرہ کئے جاتے ہیں۔ کچرے کو ذخیرہ کرنے اور خرد برد کرنے والے ایک یونٹ کے لئے ضروری ہوتا ہے کہ وہ ماہ بہ ماہ گجرات پولیوشن بورڈ کو اس بات کی اطلاع فراہم کرے کہ اس نے کس قسم کا کچرا کتنی مقدار میں وصول کیا تھا اور پھر اس میں سے کتنی مقدار میں کچرا خرد برد کیا گیا۔ اس سلسلے میں کمپنی تو واضح طور پر قصوروار ہے ہی لیکن پولیوشن کنٹرول بورڈ بھی ایسی انتہائی ناقص نگہداشت کے لئے مجرم تصور کیا جائے گا۔

آگ لگنے کے دوسرے ہی دن بعد گجرات پولیوشن کنٹرول بورڈ نے فضائی کثافت کو آنکنے کی غرض سے جیٹالی اور فیکٹری میں مشینیں نصب کی تھیں لیکن معلوم ہوا کہ انہوں نے ڈائی آکسن فیورانس اور بخارات بن کر اڑ جانے والے آرگینک کمپاؤنڈس کے نمونے جمع ہی نہیں کئے گئے تھے جو فضا کی کثافت کی نشان دہی کرتے ہیں۔ کنٹرول بورڈ کے انجینئر آر۔ جی۔ شاہ نے بتایا کہ ہندوستان میں ڈائی آکسن اور فیورانس کی جانچ کرنے والی ایک بھی تجربہ گاہ موجود نہیں ہے۔ بھاری دھاتوں کے بارے میں پوچھے جانے پر انہوں نے بتایا کہ 4 اپریل 2008 کو ممبئی کی نیٹل انڈیا نامی تجربہ گاہ کو یہ نمونے بھیجے گئے تھے جو ڈاؤن ٹو ارتھ میگزین کے صحافیوں کے مطابق 6 اپریل کی شام تک تو پہنچ ہی نہیں سکے تھے۔

کیونکہ کوئی بھی اس حقیقت سے واقف نہیں کہ حادثے کے دوران کیا جلا تھا اس لئے اس سے پیدا ہونے والی کثافتوں کا تدارک اور ان پر نظر رکھنا بھی ممکن نہیں ہے۔ عملاً کچرے کو خرد برد کرتے وقت اسے بہت زیادہ درجہ حرارت پر جلایا جاتا ہے تاکہ اس میں موجود مہلک اشیاء پورے طور پر ختم ہو جائیں لیکن حادثے کے دوران کیونکہ

کچرا بہت کم درجہ حرارت پر جلا تھا اس لئے کثافتوں کے باقی رہنے اور پھر بعد میں زمین اور پانی میں شامل ہوکر ہلاکت خیزی پیدا کرنے کے امکانات بہت زیادہ ہیں۔

بھڑونچ اینوائرو انفرااسٹرکچر لمٹیڈ میں ذخیرہ کئے جانے والے کچرے کی مقدار پر بھی زبردست اعتراضات کئے گئے ہیں۔ پولیوشن کنٹرول بورڈ کو فراہم کئے گئے رکارڈس کے مطابق وہاں 12825 ٹن فالتو تیل جمع کیا گیا تھا جبکہ وہاں محض 50 ٹن یومیہ سے زیادہ کچرے کو خرد برد کرنے کی صلاحیت ہی نہیں ہے۔ قوانین کی رو سے کسی بھی صنعتی یونٹ کو 90 دن سے زیادہ کا کچرا اکٹھا کرنے کی ممانیت ہے۔ حالانکہ اس ضمن میں ایک این۔ جی۔ او کے ڈائریکٹر ایم۔ ایس۔ ایچ شیخ نے پولیوشن کنٹرول بورڈ کو مئی 2007 کے دوران تنبیہہ بھی کیا تھا تاہم بورڈ نے اس سلسلے میں کوئی اقدامات نہیں اٹھائے۔

کچرے کو خرد برد کرنے والا یونٹ کمپنیوں سے 15 روپے فی کلو کے حساب سے معاوضہ وصول کرتا ہے جو پیشگی ہی لے لیا جاتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ اس نے 12,825 ٹن کچرے کو خرد برد کرنے کے لئے 19 کروڑ روپے پہلے ہی وصول کر لئے تھے۔ رضا کاروں نے یہ اشارہ بھی دیا کہ آگ لگنے سے 250 ٹن کچرا خود ہی جل جانے سے کمپنی کو 37.50 لاکھ روپے کی بچت بھی ہوئی ہے۔

آگ کی وجوہات کے سلسلے میں انفرااسٹرکچر کے کارکنان، پولس، ضلع انتظامیہ یہاں تک کہ پولیوشن کنٹرول بورڈ سب ہی کا منہ بند ہے۔ یونٹ کے ڈائریکٹر پنج وانی کا خیال ہے کہ ممکن ہے کہ بغیر چیک کیا ہوا کوئی بیرل کچرے میں چلا گیا ہو جس میں آگ لگ گئی ہو، تاہم صحیح وجہ تو تحقیقات کے بعد ہی سامنے آسکے گی۔

ڈسٹرک کلکٹر کے ذریعے بتائی گئی ایک سرکنی کمیٹی نے 19 اپریل 2008 کو اپنی رپورٹ میں کہا کہ غالباً اسٹیل ڈرمس اور ذخیرہ شدہ کچرے کے درمیان پائرو فورک ری ایکشن کی وجہ سے آگ لگی ہوگی۔ رپورٹ میں کئی دوسری خامیوں کی طرف بھی اشارہ کیا گیا ہے جیسے گیس اخراج کو معلوم کرنے کی کوئی سہولت موجود نہیں تھی، مہلک کیمیا کی نہ تو شناخت کی گئی تھی اور نہ ہی انہیں الگ الگ جگہوں پر رکھا گیا تھا، آگ بجھانے والے آلات بہت کم تھے۔ ان تمام خامیوں اور کوتاہیوں کے لئے انفرااسٹرکچر لمٹیڈ پر سخت ایکشن کی تجویز رکھی گئی ہے۔ پولیوشن کنٹرول بورڈ کے ممبر سیکریٹری مسٹر سنجیو تیاگی کا کہنا ہے کہ ہم ان کے خلا ایف آئی آر درج نہیں کرا سکتے لیکن ہم ماحولیاتی قوانین کے تحت ایکشن ضرور لیں گے۔ لاپرواہی بہت واضح ہے اور آگ انسانی ہاتھوں لگی ہے۔ ہم تصدیق ہونے کے بعد ہی اس پر عمل پیرا ہوں گے۔

حادثے کی جگہ کا معائنہ کرنے پر تو اور بھی تکلیف دہ حقائق سامنے آئے۔ آگ بجھانے کے لئے کمپنی نے ایک بھی نل کا انتظام نہیں کیا تھا۔ آگ بجھانے میں بہت زیادہ وقت لگا کیونکہ جائے واردات تک رسائی کرنے والی سڑک بہت تنگ تھی اور دھواں بہت گہرا اور کثیف تھا۔ فائر انجن کو اندر لانے کے لئے کمپاؤنڈ کی پچھلی دیوار کو توڑنا پڑا تھا۔ جیتالی گاؤں کے ایک طبی شیر ابراہیم پٹیل کا کہنا تھا کہ اگر کہیں وہاں کام کرنے والے مزدور بھی پھنس گئے ہوتے تو حالات اور بھی خراب ہو سکتے تھے کیونکہ وہاں تو ہنگامی حالات کے وقت باہر نکلنے کا بھی کوئی راستہ موجود نہیں تھا۔

این۔ جی۔ او کے ڈائریکٹر شیخ کہتے ہیں کہ جب وہ صبح کے وقت جائے حادثہ پر پہنچے تو لوگ بہتے تیل پر مٹی ڈالنے کی کوشش کر رہے تھے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ یہ تمام مہلک تیل مٹی میں جذب ہوکر بالآخر زیرزمین پانی میں شامل ہوگا۔ اس حالت میں بھلا یہ کس طرح کہا جا سکتا ہے کہ انفرااسٹرکچر میں کچرے کو بحفاظت خرد برد کرنے کا انتظام دستیاب ہے۔ حیرت کی بات تو یہ ہے کہ یہاں کے کارکناں تک حفاظتی ماسکس وغیرہ سے محروم ہیں۔

ایک ایسی جگہ جہاں مہلک کچرے کے امبار لگے ہوں اور وہاں حفاظتی انتظامات انتہائی ناقص ہوں صرف یہی ظاہر کرتی ہے، ہم نے بھوپال حادثے سے کوئی بھی سبق حاصل نہیں کیا۔



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

جسم بے جان
قسط:6

وَمَا الْحَیٰوۃُ الدُّنْیَا فِی الْاٰخِرَۃِ اِلَّا مَتَاعٌ

علم ممات (Thanotology) سے متعلق گزشتہ سلسلہ وار پانچ قسطوں میں موت، اسباب موت، موت کے بعد مردہ جسم میں ہونے والی تبدیلیوں پھر جسد خاکی کی آخری رسومات سے متعلق سائنسی پس منظر و دینی پہلو پر معلومات فراہم کی گئیں۔ سائنس اسکے بعد کچھ نہیں کہتا چونکہ سائنسی اصول کے مطابق انسانی خلیے میں خستہ حالی (Degeneration) اور احیاء (Regeneration) کا سلسلہ چلتا رہتا ہے اور بڑھتی عمر کے ساتھ ساتھ تحولی نظام (Metabolic Activity) میں کمزوری پیدا ہونے لگتی ہے اور جہاں خستہ حالی کی بالادستی قائم ہوئی وہی موت کا باعث بن جاتی ہے۔

موت کا سبب خواہ کچھ بھی ہو جو ممکن ہے ظاہر ہو جائے مگر کبھی کبھی تو سبب مخفی ہوتا ہے اور بڑے سے بڑے طبیب اور معالج کی سمجھ سے باہر ہوتا ہے۔

عالمی انجمن صحت (WHO) کے مطابق موت کے پندرہ بڑے اسباب ساری دنیا میں اس طرح ہیں۔

1۔ دل کی عروقی بیماریوں سے	12.6%
2۔ قلبی بیماریوں سے	9.7%
3۔ صدر یا تنفس کی بیماریوں سے	6.8%
4۔ ایچ آئی وی یا ایڈز سے	4.9%
5۔ دمہ اور پھیپھڑوں کی بیماریوں سے	4.8%
6۔ دست و قے سے	3.2%
7۔ تپ دق یا ٹی۔ بی سے	2.7%
8۔ ملیریا سے	2.2%
9۔ سانس کی نلی اور پھیپھڑے کے سرطان سے	2.2%
10۔ سڑکوں پر حادثات سے	2.1%
11۔ بیماری اطفالی سے	2.0%
12۔ دیگر حادثات سے	1.6%
13۔ بلڈ پریشر سے متعلق بیماری سے	1.6%
14۔ خودکشی سے	1.5%
15۔ معدہ کے سرطان سے	1.5%

یہ وہ بیماریاں ہیں جسے سائنس پہچانتا ہے اور تشخیص کرتا ہے لیکن طبعی موت اور اچانک موت کے اسباب یا حادثات سے دوچار ہونے کے بعد موت پر سائنس اپنی رائے پیش کرنے سے معذور ہے۔

عام طور پر موت کی تعریف اعضاء رئیسہ کے عمل کے رُک جانے سے اور غیر قابل تنسیخ ہونے سے کی جاتی ہے۔

زمانہ قدیم میں موت کے اسباب کی تلاش اور چھان بین غیر ضروری تھی۔ نہ ہی کوئی قانونی پیچیدگیاں تھیں نہ کوئی قانونی اہمیت۔ سانس کے رُکنے کے عمل کو موت کہا جاتا تھا پھر رفتہ رفتہ دوران خون کے رُکنے اور حرکت قلبی کے رُک جانے یا نبض سے موت کی شناخت ہونے لگی پھر طویل بیہوشی بھی دماغ کی کارکردگی کے رُک جانے کا سبب مانا جانے لگا۔ سائنسی ایجادات، انکشافات اور پھر دنیائے طب میں Intensive Care کے شعبہ کے کھل جانے سے حیات وموت کا فاصلہ بڑھ گیا اور Brain Death کی شناخت ہوئی۔ پیچیدگیاں اور بڑھیں چونکہ برین ڈتھ کے باوجود مصنوعی تنفس

(Artificial Respiration) پر لوگ رکھے جانے لگے۔ اور اس طرح پیوندکاری Organ Transplant کو بھی ترقی ملی چونکہ اعضاء کی خستہ حالی Degeneration سے قبل اعضاء کی منتقلی لازم ہوتی ہے اور اس طرح موت کی تعریف 1986 کے بعد پھر بدل گئی۔ برین ڈتھ کے بعد اخلاقی و قانونی مسائل بھی کھڑے ہونے لگے چونکہ برین ڈتھ کے بعد بھی کئی اعضاء زندہ رہتے ہیں اور ایسے میں پیوندکاری کا فیصلہ بڑا اہم ہوتا ہے۔ برین ڈتھ خود نا قابل تنسیخ ہے اور ایک بار دماغی موت ہوگئی تو اسمیں جان لانا ناممکن ہے۔ ممکن ہے آنے والے دنوں میں کچھ دوسرے رموز افشاں ہوں اور گتھیاں سلجھیں۔

سائنس اپنے دائرے میں تجربات وتحقیقات کی بنا پر یہ تو کہہ سکتا ہے کہ موت وحیات کے قریب کو چند وسائل سے متاخر کرسکتا ہے مگر یہ نہیں کہہ سکتا اور نہ کرسکتا ہے کہ موت کے حکم کو ٹال دے یا ملتوی کردے۔ پھر سائنس کے پاس اسکا بھی جواب نہیں کہ موت کیوں اٹل ہے اور موت کے بعد کوئی اور زندگی ہے۔

سائنسی تجربات، سائنسی تحقیقات، تجربہ گاہوں کے گلیاروں سے نکل کر ایسا محسوس ہوتا ہے کہ ''جو تھا وہ نہ رہا'' ___ کہانی ختم!!

انسان زندہ تھا، سوچنے والا دماغ، دھڑکنے والا دل اور سانس لینے کا فعل رکھتا تھا۔ یہ سارے افعال ترک گئے اور انسان فنا ہوگیا۔

مگر ___ ہمارے پاس سوچنے والا دل، سننے والے کان اور دیکھنے والی آنکھیں ہیں بات ختم نہیں ہوئی بلکہ کہانی کا کلائمکس تو اب شروع ہوتا ہے جسپر ہم کبھی غور نہیں کرتے کہ کیا زندگی بس اس مختصر سے وقفے کا نام ہے؟ کیا سب ایک لگے بندھے قانون کے مطابق ہو رہا ہے جسے ایک بے ارادہ فطرت چلا رہی ہے؟ بلکہ اگر سنجیدگی سے غور کریں، تدبر وفکر کی راہ اختیار کریں تو ہرگز ہمارا دل اسے قبول نہ کریگا کہ یہ سب ایک اتفاقی عمل ہے اور ہمیں پھر یقیناً زندہ ہونا ہے۔

''لوگوں! اگر تمہیں زندگی بعد موت کے بارے میں کچھ شک ہے تو تمہیں معلوم ہو کہ ہم نے تم کو مٹی سے پیدا کیا ہے، پھر نطفے سے، پھر خون کے لوتھڑے سے، پھر گوشت کی بوٹی سے جو شکل والی بھی ہوئی ہے اور بے شکل بھی۔ ہم جس نطفے کو چاہتے ہیں ایک وقت خاص تک رحموں میں ٹھہرائے رکھتے ہیں، پھر تم کو ایک بچے کی صورت میں نکال لاتے ہیں (پھر پرورش کرتے ہیں) تا کہ تم اپنی پوری جوانی کو پہنچو اور تم میں سے کوئی پہلے ہی واپس بلا لیا جاتا ہے اور کوئی بدترین عمر کی طرف پھیر دیا جاتا ہے تا کہ سب کچھ جاننے کے بعد پھر کچھ نہ جانے۔ اور تم دیکھتے ہو کہ زمین سوکھی پڑی ہے، پھر جہاں ہم نے اس پر مینہہ برسائے کہ یکا یک وہ بھیگ اٹھی اور پھول گئی اور اس نے ہر قسم کی خوش منظر نباتات اگلنی شروع کردی۔ یہ سب کچھ اس وجہ سے ہے کہ اللہ ہی حق ہے اور وہ مردوں کو زندہ کرتا ہے، اور ہر چیز پر قادر ہے اور قیامت کی گھڑی آکر رہے گی، اس میں کسی شک کی گنجائش نہیں، اور اللہ ضرور ان لوگوں کو اٹھائے گا جو قبروں میں جا چکے ہیں''۔

(سورۃ الحج۔آیت 5 سے 7)

قرآنی آیات، علماء دین کے بیان اور بزرگوں سے ایمان و یقین، زندگی وآخرت پر ہم بچپن سے سنتے آئے ہیں۔لیکن کبھی اس پر غور وخوض نہیں کرتے۔

حد تو یہ ہے کہ یہ سوال نہ صرف دینی محفلوں میں اٹھائے گئے بلکہ راہ چلتے گلی کوچوں یا آرام سے بیٹھے آرام دہ ڈرائنگ روم میں بھی سنے۔

''کاہے کو دنیا بنائی تونے۔دنیا بنانے والے''

ہمیں اتنی فرصت بھی نہیں کہ فلمی گانوں پر بھی غور کرلیں بلکہ موسیقار کی موسیقی اور گلوکار کی گلوکاری اور شاعر کی شاعری کی داد دیتے چلے گئے اور آواز وآہنگ کی دنیا میں کھو گئے۔ پھر یہ آوازیں بھی گونجی۔ اور اس پر بھی دھیان نہ گیا۔

''جانے چلے جاتے ہیں کہاں۔دنیا سے جانے والے''

کبھی ہم نے گانے کے ان بولوں پر بھی توجہ نہ دی اور اپنی دنیا کے میلے میں ایسے گم ہوئے کہ زندگی وآخرت کی حقیقت پر بھی غور نہ کر

پائے۔

عقلی طور پر ہم سب جانتے ہیں کہ ایک نہ ایک دن ہمیں مرنا ہے لیکن عام طور پر اس کے لئے غیر آمادہ ہیں اور اس سے متعلق جانکاری ہمارے دل ہی کو نہیں چھوتی اور ہم اپنی زندگی ایسے بسر کرتے ہیں جیسے ساری زندگی ہمیں یہیں گزارنا ہے۔ ہماری ساری کاوشیں، تگ و دو اپنے آرام و آرائش، جاہ و ثروت، ہر دلعزیزی اور لذت دنیاوی کے لئے وقف ہو جاتی ہیں۔ ہمارا سارا وقت ہماری ساری توانائی اسے حاصل کرنے میں صرف ہوتی ہے اور اکثر ہم بھلے برے کے فرق کی بھی تمیز نہیں رکھتے اور نہ جانے کتنے حدود کو تجاوز کر جاتے ہیں۔

قرآن مجید ایسے تصور حیات کو اپنے الفاظ میں بیان کرتا ہے

''آج یہ لوگ کہتے ہیں کہ زندگی جو کچھ بھی ہے بس یہی دنیا کی زندگی ہے اور ہم مرنے کے بعد ہرگز دوبارہ نہ اُٹھائے جائینگے۔''

(سورۃ الانعام۔آیت 29)

پھر دوسری جگہ

''یہ لوگ کہتے ہیں کہ ''زندگی بس یہی ہماری دنیا کی زندگی ہے، یہیں ہمارا مرنا اور جینا ہے اور گردش ایام کے سوا کوئی چیز نہیں جو ہمیں ہلاک کرتی ہو۔''

(سورۃ الجاثیہ۔آیت 24)

اور ان کے کم علمی اور کم عقلی پر اللہ فرماتا ہے۔

''لوگ دنیا کی زندگی کا بس ظاہری پہلو جانتے ہیں اور آخرت سے وہ خود ہی غافل ہیں''

(سورۃ الروم۔آیت 7)

ہم ذرا آنکھیں بند کر کے اس وسیع و عریض کائنات کی عظمت اور وسعت کا تصور کریں پھر سوچیں کہ اس کائنات کا مرکز وجود انسانی ہے۔ کیا اسکی حقیقت بس یہی ہے کہ بچپن کے اور بڑھاپے کے مابین ایک تھوڑے سے وقفے کے ہوش و شعور کا نام حیات انسانی ہے خالق فرماتا ہے۔

''وہ دل رکھتے ہیں لیکن غور نہیں کرتے آنکھیں رکھتے ہیں مگر دیکھتے نہیں، کان رکھتے ہیں مگر سنتے نہیں وہ حیوانوں کے مانند ہیں بلکہ ان سے بھی زیادہ گئے گزرے''

(سورۃ الاعراف)

پھر فرماتا ہے۔

''تم حیات دینوی کو ترجیح دیتے ہو حالانکہ آخرت بہتر بھی ہے اور باقی رہنے والی بھی۔''

(سورۃ الاعلیٰ۔آیت 17-16)

سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ آخرت کیا ہے۔؟ آخرت دراصل ایمان کا جزو ہے ایک مسلمان کا عقیدہ ہے کہ ایک دن اللہ تبارک تعالیٰ تمام دنیا کو اور اسکی مخلوق کو مٹا دیگا اور وہ روز قیامت ہے۔ پھر سب کو ایک دوسری زندگی بخشی جائیگی اور سب اللہ کے سامنے حاضر کئے جائینگے اور یہ روز محشر ہوگا۔ تمام لوگوں کے نامۂ اعمال خدا کے حضور پیش کئے جائینگے اور جسکی بھلائی برائی سے زیادہ وزنی ہوگی اس کو بخش دیا جائیگا اور جسکی برائی بھلائی سے زیادہ ہوگی تو اسے سزا ملیگی۔ جنہیں بخشش ملیگی وہ جنت میں جائینگے اور جن کو سزا دی جائیگی وہ دوزخ میں بھیج دئے جائینگے۔ عام طور پر آخرت کے متعلق دنیا میں تین مختلف عقیدے پائے جاتے ہیں

(1) انسان مرنے کے بعد فنا ہو جاتا ہے۔ اس کے بعد کوئی زندگی نہیں ہوتی یہ عقیدہ ان کا ہے جنکا خدا پر یقین بچا ہی نہیں یعنی دہریہ ہیں۔

(2) کچھ ایسا گروہ بھی ہے جو کہتا ہے کہ انسان اپنے اعمال کا نتیجہ بھگتنے کے لئے بار بار اس دنیا میں جنم لیتا ہے۔ اگر اُس کے اعمال بُرے ہیں تو وہ دوسرے جنم میں کوئی جانور مثلاً کتا، بلی یا کوئی اور جانور بن کر اس دنیا میں آئیگا یا کوئی درخت بن کر پیدا ہوگا یا کسی بدتر درجہ کے انسان کی شکل اختیار کریگا۔ اگر اچھے اعمال ہیں تو زیادہ اونچے مقام پائے گا۔ یہ خیال ہمارے ہندو بھائیوں کا بھی ہے۔

(3) ایک گروہ ایسا بھی ہے جو آخرت پر قیامت، حشر اور خدا کی عدالت، جزا و سزا پر ایمان رکھتا ہے اور یہی عقیدہ رکھنے والے مومن



اور مسلم کہلاتے ہیں اور اسی عقیدے کا ذکر بار بار قرآن پاک میں آتا ہے۔

پہلا گروہ جو مرنے کو فنا ہو جانا بتاتا ہے وہ یہی دلیل دیتا ہے کہ مرنے کے بعد کس نے دیکھا ہے کہ دوبارہ زندگی ملیگی مگر ایک مسلمان کا آخرت پر یقین ہوتا ہے وہ ایمان بالغیب بھی رکھتا ہے۔ کلام الٰہی پر کامل یقین ہے لہٰذا وہ اس طرح کا عقیدہ نہیں رکھ سکتا۔

دوسرا گروہ جو اپنے اعمال کا نتیجہ بھگتنے پر یقین رکھتا ہے اور ایمان رکھتا ہے کہ بار بار اس دنیا میں جنم لینا ہے۔ اچھے اعمال کے بدلے اچھی شکل میں پیدا ہونا ہے اور برے اعمال پر جانور یا درخت اور پیڑ پودھوں کی شکل میں پیدا ہونگے۔ سوال یہ ہے کہ سب سے پہلے کیا چیز تھے۔ اگر انسان تھے تو ماننا پڑیگا کہ پہلے حیوان یا درخت ہونگے تب ہی تو اچھے عمل کے بدلے یہ شکل ملی اور اگر پہلے حیوان تھے یا درخت تھے تو ماننا پڑیگا کہ اس سے پہلے انسان تھے اور اب کسی بڑے عمل کی وجہ سے یہ شکل ملی۔ غرض یہ کہ اس طرح کے عقیدے کے ماننے والے مخلوق کی ابتدا کیسے ہوئی قرار نہیں پاسکتا۔ اور یہ باتیں عقل سے بعید اور عقل کے خلاف ہیں۔

تیسرے گروہ کے ماننے والوں کو یہ معلوم ہے کہ ایک دن قیامت آئیگی اور پھر سے ایک دنیا قائم ہوگی۔ سائنس داں حضرات بھی اس بات سے متفق ہیں کہ ایک دن سورج ٹھنڈا اور بے نور ہوجائیگا، سیارے ایک دوسرے سے ٹکرائیں گے اور دنیا تباہ ہوجائیگی۔

دوسری بات کہ ''انسان کو دوبارہ زندگی بخشی جائے گی''؟ یقیناً ممکن ہے کیونکہ جو زندگی جی رہا ہے اُسے کیسے حاصل ہوئی چونکہ جس خدا نے انسان کو پیدا کیا ہے وہ دوبارہ بھی پیدا کرنے پر قادر ہے۔

اس گروہ کی تیسری بات کہ ''انسان اس دنیا میں جو کرتا ہے اس کا رکارڈ محفوظ ہے اور اُسی کے مطابق سزا و جزا نصیب ہوگا۔ اس پر بھی شک نہ ہونا چاہئے کیونکہ سائنس کی دنیا میں جو غیر ممکن تھا اب سائنس کی ترقی سے ممکن ہو چلا ہے۔ جیسے ہماری آوازیں ہوا میں ارتعاش پیدا کر کے غائب ہوجاتی ہیں۔ مگر سائنس اب کہتا ہے کہ ہر آواز اپنے گرد و پیش کی چیزوں پر اپنا نقش چھوڑ جاتی ہے جس کو دوبارہ پیدا کیا جاسکتا ہے۔ گراموفون، ٹیپ رکارڈ، سی۔ڈی اسی اصول پر بنتے جا رہے ہیں۔ لہٰذا ہماری ہر حرکت ڈیجیٹل کیمرے کے مانند، یو۔ٹیوب کی طرز پر منقش ہوتی جارہی ہیں۔ لہٰذا یہ بات بالکل یقین کے ساتھ کہی جاسکتی ہے کہ ہمارا نامۂ اعمال محفوظ (Save) ہوتا جارہا ہے اور یوم قیامت Memory کے Decoding یا Password کے ساتھ کھل جائیگا۔

چوتھی بات کہ حشر کے روز ہمارے اعمال کے جزا و سزا کا فیصلہ ہوگا۔ ہر انسان جب کوئی اچھا عمل کرتا ہے تو انعام کا توقع رکھتا ہے، اُسے اس دنیا میں اکثر انعام نہیں دکھتا لیکن وہ یہ بھی دیکھتا ہے کہ برے کام کرنے والے خوب مزے کاٹتے ہیں انہیں کوئی نقصان نہیں پہنچتا۔ ایسے حالات دیکھ کر انسان یہ چاہتا ہے کہ نیک آدمی کو نیکی کا اور بُرے آدمی کو بُرائی کا پھل ملنا چاہئے۔

پانچویں چیز جنت و دوزخ کے وجود کی اور اسکے حقیقت کی۔ اگر خداوند قدوس سورج اور چاند، مریخ اور زمین بنا سکتا ہے تو جنت اور دوزخ کیوں نہیں بن سکتا۔ جب اسکی عدالت میں اچھوں کو جزا اور بُروں کو سزا ملتی ہے تو اُن لوگوں کے لئے حسب فیصلہ مقام بھی چاہئے یعنی جزا پانے والوں کے لئے عزت، لطف و مسرت اور سزا واروں کے لئے ذلت، رنج و تکلیف کا مقام۔

اب سنجیدگی سے غور کریں تو ہماری عقل کی گواہی دیگی کہ انسان کے انجام کے متعلق جتنے بھی عقائد اس دنیا میں پائے جاتے ہیں ان میں سب سے زیادہ عقل کو لگتا عقیدہ یہی ہے۔

اللہ تبارک تعالٰی فرماتا ہے۔

''بہت بابرکت ہے وہ (اللہ) جس کے ہاتھ میں بادشاہی ہے اور جو ہر چیز پر قدرت رکھنے والا ہے۔
جس نے موت اور حیات کو اس لئے پیدا کیا کہ تمہیں آزمائے کہ تم میں سے اچھے کام کون کرتا ہے، اور وہ غالب اور بخشنے والا ہے۔''

(سورۃ الملک۔ آیت 2-1)



پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

گلوبل وارمنگ

گلوبل وارمنگ یا عالمی حدّت کا مسئلہ ہم سب کے سامنے درپیش ہے جس سے انسانی، حیوانی اور نباتاتی زندگیاں خطرے میں ہیں۔ زمین کے ماحول کی آلودگی بڑھتی ہی جارہی ہے۔ اگر وقت رہتے ہم نے اس پر قابو پانے کی کوشش نہ کی تو اس سیارہ پر زندگی دشوار ہوجائے گی۔ ہمیں اپنے ارضی سیارہ کو ہر حال میں بچانا اور صحت مند رکھنا ہے۔ اس مقصد کے حصول کے لئے ہمیں ماحولیاتی دوست ٹکنالوجی کا استعمال کرنا ہوگا تاکہ زمین کے ماحول کو درپیش خطرات سے بچا سکیں۔ صنعت میں ایسے کیمیا کا استعمال کرنا ہوگا جس سے ہوائی، آبی اور زمینی ماحول آلودہ نہ ہونے پائے۔ یہ ہماری ذمہ داری ہے کہ زمین کو ہر حال میں ہر طرح کی کثافت سے بچائیں اور اس کو زیادہ سے زیادہ ہرا بھرا رکھیں تاکہ ہمیں ہمیشہ ایک صاف وشفاف اور صحت مند ماحول مل سکے۔

گلوبل وارمنگ ہماری لاپرواہی کا نتیجہ ہے کیونکہ ہم نے قدرت کی بیش بہا نعمت یعنی قدرتی نباتات کو ختم کرنا شروع کردیا ہے، خاص طور سے جنگلات کو ہندوستان میں جنگلات دن بہ دن کم ہوتے جارہے ہیں۔ یہی جنگلات گلوبل وارمنگ کو روکتے ہیں، بارش لانے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں اور کھانے کی اشیاء اور ادویات مُہیّا کرتے ہیں۔ ہمیں پوری طرح عہد کرنا چاہئے کہ ہم زمین پر بہت سارے پیڑ پودے لگائیں گے تاکہ ہرے بھرے جنگلات ہمیں عالمی حدّت سے اور ماحولیاتی آلودگی سے محفوظ رکھیں۔

قبل اس کے کہ ہم ماحولیاتی نظام میں تبدیلیوں کے خلاف محاذ کی تفصیل میں جائیں، ہمیں پہلے یہ سمجھنا ہوگا کہ گلوبل وارمنگ کیا ہے اور اس کا ذریعہ کیا ہے؟۔ اور اس کا ماحول کے نظام کو درہم برہم کرنے میں کیا کردار ہے اور تبدیلیٔ ماحولیات سے ہماری زندگی کیسے متاثر ہوتی ہے؟

گلوبل وارمنگ یا عالمی حدّت

دراصل گلوبل وارمنگ یا زمین پر درجۂ حرارت میں اضافہ فضا میں پھیل رہی آلودگی سے ہورہا ہے۔ فضا میں مختلف قسم کی گیسیں پھیل رہی ہیں جس کی وجہ سے ماحولیاتی نظام میں تبدیلی رونما ہورہی ہے۔

کرۂ باد میں جب کاربن ڈائی آکسائیڈ، کاربن مونو آکسائیڈ، میتھین وغیرہ گیسوں کی زیادتی ہوجاتی ہے تو وہ کرۂ ارض کی گرمی کو اپنے اندر جذب بھی کر لیتی ہیں اور واپس زمین کر طرف بھی بھیج دیتی ہیں۔اس عمل کو گرین ہاؤس اثر یا Green House Effect بھی کہا جاتا ہے۔اس عمل سے کرۂ ارض کی آب وہوا بہت گرم ہوجاتی ہے۔ایسی صورت کو گلوبل وارمنگ یا عالمی حدّت کہا جاتا ہے۔گلوبل وارمنگ کا مطلب یہ ہے کہ پوری دنیا کا درجۂ حرارت بڑھتا جارہا ہے سائنس دانوں کا خیال ہے کہ 2020ء تک دو درجہ فارن ہائیٹ حرارت اور بڑھ جائے گا اور 2050ء تک یہ ساڑھے چار ڈگری فارن ہائیٹ تک پہنچ جائے گا۔ عالمی حدّت کا اثر یہ ہوتا ہے کہ قدرتی آب و ہوا میں تبدیلی ہونے لگتی ہے۔ پہاڑوں پر جمی ہوئی برف اور گلیشیر پگھلنے لگتے ہیں جس سے سمندری سطح میں اضافہ ہونے لگتا ہے۔گلیشیر برف کی بڑی چادر ہے جو میٹھے پانی کا ذخیرہ ہوتا ہے۔گلوبل وارمنگ کی وجہ سے دنیا کے کئی گلیشیر پگھل رہے ہیں۔اگر عالمی حدّت اسی طرح بڑھتی رہی تو قطب شمالی، قطب جنوبی، سوئٹزرلینڈ اور ہمالیہ پہاڑ کے گلیشیروں کی برف پگھلنے لگے گی اور سطح سمندر بڑھنے لگے گی جس کے نتیجے میں سیلاب کے آنے کا خطرہ بڑھ جائے گا اور ساحلی علاقوں کے ڈوبنے کا خطرہ بڑھ جائے گا۔گلوبل وارمنگ کی وجہ سے سو برس کے دوران سمندر کی سطح میں 4 سے 8 انچ کا اضافہ ہوا ہے۔ عالمی حدّت پر کچھ پیش گوئیاں ہوئی ہیں جیسے بیحد تپش والی گرمیاں اور بھیانک طوفان آنے کے امکانات۔

گلوبل وارمنگ کی وجوہات اور اس کے اثرات پر تھوڑی اور روشنی ڈالنا بہتر ہوگا۔گرین ہاؤس اثر یعنی ایسی گیسوں کا اخراج جو سورج کی تپش کو خلا میں ہی روک لیتی ہیں اور اس سے گرمی خلا سے باہر نہیں نکل پاتی ہے۔کوئلہ، قدرتی گیس اور تیل جیسے ایندھن کو جلانے سے گرین ہاؤس گیس بڑی مقدار میں خارج ہوتی ہے۔ فیکٹری اور نقل وحمل مین ایندھن کے بڑی مقدار میں استعمال سے امریکہ گلوبل وارمنگ کا سب سے بڑا ذمہ دار ملک بن گیا ہے۔ گزشتہ ایک صدی کے دوران زمین کے درجہ حرارت میں ایک ڈگری فارن ہائیٹ کا اضافہ ہوا ہے۔ پچھلے پچاس برسوں سے درجۂ حرارت میں ہو رہے اضافے کا سبب انسانی حرکات وسکنات بھی ہیں۔

گرین ہاؤس گیسوں میں سب سے اہم کردار کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس (CO_2) کا ہے جو ایندھن یعنی کوئلہ، تیل، قدرتی گیس کے جلنے سے اور جنگلات کے ختم ہونے سے اور زمین کے استعمال میں تبدیلی کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے علاوہ میتھین (CH_4) گیس کا بھی گرین ہاؤس گیس میں اہم کردار ہے۔اس کا سرچشمہ ہے جانوروں اور کیڑوں کی آنتوں میں خمیرہ کا تیار ہونا، بائیوماس (Biomass) کا جلنا، اور کوڑا کرکٹ سے زمینی گڈھوں کو بھرنا، کوئلہ کی کانوں اور قدرتی گیس کا رِسنا، چاول کی پیداوار سے دلدل اور زمین پر پانی کا رکنا۔تیسری گیس جس کا شمار گرین ہاؤس گیسوں میں ہوتا ہے وہ ہے نائیٹرس آکسائیڈ (N_2O)۔اس کا سرچشمہ یا Source ہے۔کھاد کا استعمال، فاصل ایندھن جلانا، بائیوماس کا جلانا اور زمینی استعمال میں تبدیلی۔ چوتھی گیس ہے کلوروفلوروکاربن (CFC) جس کا شمار بھی گرین ہاؤس گیس میں ہوتا ہے اس گیس کا Source یا سرچشمہ ہے۔ایروسول (Aerosol) یعنی خوشبو کا چھڑکاؤ اور ریفریجریشن (Refrigeration) یا Air

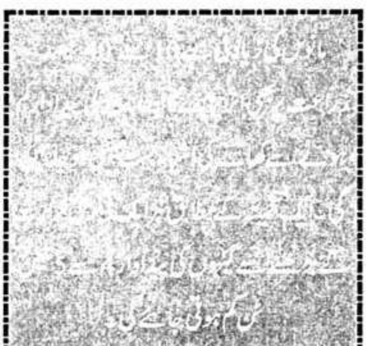


Conditioning اس کے علاوہ پلاسٹک جھاگ اور صنعتی محلول۔

گلوبل وارمنگ کے اثر سے بارش پر بہت اثر پڑتا ہے۔ سمندروں میں طوفانی کیفیت پیدا ہوجاتی ہے۔ بہت زیادہ بہتے ہوئے پانی کی مقدار سمندروں میں چلی جاتی ہے۔ صاف پینے کے پانی کی کمی ہوجاتی ہے۔ درجۂ حرارت کے بڑھ جانے سے زراعت پر بہت برا اثر پڑتا ہے۔ دو ڈگری درجۂ حرارت بھی اگر بڑھ جائے تو گیہوں کے خطوں کے تباہ ہونے کا خطرہ لاحق ہوجاتا ہے۔ درجۂ حرارت کے بڑھنے سے کرّہ باد کی مختلف تہوں پر بھی اثر پڑتا ہے۔ کیمیائی اثرات اور صنعتی آلودگی کے نتیجے میں بھی آب و ہوا کے نمونے پر تبدیلی کے آثار نظر آتے ہیں۔ کرّہ باد کی اوزون (Ozone) تہہ میں ان ہی کیمیائی اجزاء نے چھید کر دیا ہے جس سے سورج کی بالائے بنفشی شعاعیں (Ultra-Violet Radiation) زمین پر آنے لگتی ہیں اور انسانی زندگی کو خطرہ پیدا ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ ہماری زمین سے پندرہ میل اوپر اوزون گیس کی ایک موٹی پرت پھیلی ہوئی ہے۔ اوزون گیس آکسیجن کے تین ایٹموں کے سالموں سے مل کر بنتی ہے جو سورج کی نقصان دہ کرنوں کو زمین پر آنے سے روکتی ہیں۔ مگر جب کیمیائی اجزاء کرّہ باد میں جاتے ہیں تو اوزون تہہ کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ اور ان تہوں میں چھید ہو جاتا ہے جس کے ذریعہ سورج کی بالائے بنفشی کرنیں زمین پر آکر انسانی وحیوانی زندگیوں کو بہت متاثر کرتی ہیں۔ ان سے کھال کا کینسر ہونے کا خطرہ لاحق ہوجاتا ہے۔

پروفیسر پاؤل کرٹزن جنہیں اوزون سطح میں سوراخ پر کام کرنے کے لئے 1995ء میں نوبل انعام سے نوازا گیا تھا، انہوں نے گلوبل وارمنگ کے اثرات کو کم کرنے کے لئے یہ مشورہ دیا ہے کہ بالائی فضا میں سلفر کے ذرّات یا سلفر ڈائی آکسائیڈ گیس چھوڑے جائیں، جو سورج کی شعاعوں کو منعکس کریں گے جس سے حرارت واپس فضا میں چلی جائے گی۔

گلوبل وارمنگ سے آبی مخلوق کو بھی خطرہ لاحق ہے۔ سائنس دانوں نے خبردار کیا ہے کہ عالمی حدّت کی وجہ سے انٹارکٹیکا کی سمندری مخلوقات کیکڑوں اور شارک مچھلیوں کا شکار بن کر معدوم ہو سکتی ہے۔ بوسٹن میں ''امریکن ایسوسی ایشن فار دی ایڈوانس مینٹ آف سائنس (American Association for the Advancement of Science) کے سالانہ اجلاس کے موقع پر سائنس دانوں کا کہنا تھا کہ عالمی حدّت کی وجہ سے ایکوسسٹم (Ecosystem) میں بنیادی تبدیلی آسکتی ہے جو چند مخلوقات کے ناپید ہونے کی وجہ سے بن سکتی ہے۔ انٹارکٹیکا کے سرد پانی کی وجہ سے وہاں پیدا ہونے والی مخلوق گرم پانی کی شکاری مخلوقات کی دستبرد سے کئی ملین برس تک محفوظ رہی ہیں، تاہم اب گزشتہ پچاس برس سے ہی انٹارکٹیکا کے اردگرد سمندر کا درجۂ حرارت 1.2 ڈگری سینٹی گریڈ بڑھ چکا ہے جو عالمی حدّت کی شرح سے دوگنا ہے۔ سائنس دانوں کے مطابق اگر سمندر کے پانی کا درجۂ حرارت بڑھتا رہا تو پہلے کیکڑے اور پھر شارک جیسی شکاری مچھلیاں ان علاقوں کا رخ کر سکتی ہیں۔ جس سے اس علاقے میں پائی جانے والی متعدد سمندری مخلوقات کا خاتمہ ہو سکتا ہے۔ برطانوی سائنس داں ڈاکٹر تھاتچے نے بتایا کہ 40 ملین سال قبل انٹارکٹک کولنگ کی وجہ سے سمندر کی تہہ میں پائے جانے والے شکاری اس خطّہ سے ختم ہوگئے تھے کیوں کہ وہ اپنے سرد ماحول میں زندہ رہنے کے قابل نہیں تھے، تاہم آج گلوبل وارمنگ کی وجہ سے یہ رکاوٹ پھر سے ختم ہورہی ہے۔ اگر حدّت میں اسی طرح اضافہ رہا تو جلد شارک مچھلیاں اور کیکڑے انٹارکٹیکا پر ڈھاوا بول دینگے۔ ماہرین کا یہ بھی کہنا ہے کہ دنیا میں باقی رہ جانے والے اس واحد حسین قدرتی ماحول کو بچانے کے لئے فوری طور پر مقامی اور عالمی



اقدامات کی ضرورت ہے۔ ماہرین کے مطابق مقامی کوششوں میں بحری جہازوں کی آمدورفت پر کنٹرول جبکہ عالمی کوششوں میں گرین ہاؤس گیس کے اخراج پر قابو پانا ضروری ہے۔

اقوام متحدہ کے سیکریٹری جنرل بان کی مون نے گلوبل وارمنگ پر پرفوری اقدامات پر زور دیتے ہوئے پیرس کی ایک کانفرنس میں کہا کہ دنیا ماحولیاتی المیے کے دہانے پر کھڑی ہے۔ ہم سب اس بات پر متفق ہیں کہ ماحولیاتی تبدیلی ایک حقیقت ہے اور اس کی وجہ انسان خود ہے۔ گلوبل وارمنگ پر فوری اقدامات ضروری ہے تاکہ وقت رہتے ہم کرۂ ارض کو ایک صاف و شفاف ماحول دے سکیں۔



ایک نئی سائنسی تحقیق کے مطابق اس صدی کے آخر تک سمندر کی سطح ڈیڑھ میٹر تک بلند ہوسکتی ہے۔ اس نئی پیش گوئی کے مطابق یہ اضافہ گزشتہ سال انٹر گورنمنٹل پینل آن کلائمیٹ چینج (IPCC) کی طرف سے پیش کئے جانے والے تجزیہ سے کافی زیادہ ہے سمندر کی سطح میں اس حد تک اضافہ کا بنگلہ دیش جیسے ملکوں پر بہت منفی اثر پڑے گا۔

نئی پیش گوئی ویانا میں ہونے والی ایک بڑی سائنسی کانفرنس کے موقع پر جاری ہونے والی ایک رپورٹ میں کی گئی۔ یہ پہلا اسٹڈی گروپ نہیں ہے، جس نے اس صدی کے آخر تک سمندر کی سطح میں اوسطاً 28 سے 43 سینٹی میٹر اضافہ کی IPCC کی پیشن گوئی کو انتہائی محتاط قرار دیا ہو۔ نئی پیشن گوئی برطانیہ اور فن لینڈ کی ایک مشترکہ ٹیم کی تحقیق کا نتیجہ ہے جس نے ایک ایسا کمپیوٹر ماڈل تیار کیا ہے جو گزشتہ دو ہزار سال کے دوران درجۂ حرارت اور سطح سمندر کے تعلق کا جائزہ لیتا ہے۔ برطانوی شہر لیورپول کے قریب واقع پراؤڈ مین اوشنوگرافک لیبارٹری (POL) کے ایک ماہر کے مطابق گزشتہ دو ہزار سال میں سطح سمندر کس حد تک مستحکم رہی ہے اور اس میں صرف 22 سینٹی میٹر

تبدیلی آئی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ ہماری پیشن گوئی ہے کہ اس صدی کے اواخر تک سطح سمندر 0.8 میٹر سے ڈیڑھ میٹر تک اضافہ ہوسکتا ہے۔ آئندہ سالوں میں سطح سمندر میں تیزی سے ہونے والے اضافہ کی بنیادی وجہ برف کی تہوں کا تیزی سے پگھلنا ہے۔

کچھ امریکی سائنس دانوں کا دعویٰ ہے کہ ماحولیاتی تباہی کے لئے خود قدرت ذمہ دار ہے۔ دنیا بھر میں درجۂ حرارت میں ہونے والے اضافے کو آنے والی تباہی کا سبب مانا جا رہا ہے۔ یہ بھی مانا جارہا ہے کہ تباہی کی یہ راہ انسان خود اپنی غلطیوں سے تیار کر رہا ہے۔ لیکن کچھ امریکی ماہرین نے ریسرچ کے بعد انسانوں کو اس الزام سے پوری طرح بری الذمہ کر دیا ہے۔ ان ماہرین نے اس کی ذمے داری پوری طرح قدرت پر ہی ڈال دی ہے۔ اُن کا کہنا ہے کہ دنیا بھر میں درجۂ حرارت میں ہونے والا اضافہ فطری واقعہ ہے اور یہ کسی انسانی مداخلت کے بغیر خود بخود ہو رہا ہے۔ یہ نتیجہ تقریباً انہی اعداد و شمار پر مبنی ہے جن کی بنیاد پر آب و ہوا میں تبدیلی پر اقوام متحدہ کی کمیٹی نے نکالا ہے۔ اقوام متحدہ کی اکائی میں تقریباً تین ہزار ماہرین ہیں جن میں امریکہ کے کئی مشہور سائنس داں شامل ہیں۔

Inter Governmental Panel on Climate Change (IPCC) کی رپورٹ کے مطابق عالمی درجۂ حرارت میں ہونے والے اضافہ میں انسان کا کردار واضح ہے۔ رپورٹ کے مطابق گلیشیروں کا پگھلنا اور آرکٹک خطّہ میں بڑھتی گرمی سے واضح ہے کہ آب و ہوا میں تبدیلی ہو رہی ہے۔ لیکن امریکہ کے کچھ سائنس داں اس نظریہ سے متفق نہیں ہیں۔ ان سائنس دانوں نے انٹرنیشنل جرنل آف کلائمیٹولوجی میں اس تبدیلی کو خود بخود رونما ہونے والا واقعہ بتایا ہے۔



کیا ہم گلوبل وارمنگ سے بھُن کر ٹوسٹ بن جائیں گے؟

امریکہ کو گلوبل وارمنگ کے تئیں آگاہ کرنے کے بیس سال بعد ناسا کے ایک سائنس داں نے کہا ہے کہ حالات اتنے ابتر ہو چکے ہیں کہ اب صرف کسی ٹھوس کارروائی سے ہی بہتری کے امکان بچے ہیں۔ سائنس داں جیمس ہینسن (James Hansen) نے امریکی کانگریس سے کہا کہ دنیا کی فضا میں گرین ہاؤس گیسوں کے باعث درجہ حرارت کافی پہلے ہی خطرناک حد کو پار کر چکا ہے۔ دنیا کو اب 1988ء سے قبل کی حالت میں لوٹانے کی ضرورت ہے۔

گوڈرڈ انسٹی ٹیوٹ آف اسپیس سائنسز (Godard Institute of Space Science) کے ڈائرکٹر ہینس نے کہا کہ "اگر ہم نے کوئی ٹھوس کارروائی نہیں کی تو دنیا میں بڑھتے درجہ حرارت گلوبل وارمنگ سے بھُن کر ہم ٹوسٹ بن جائیں گے۔ اب ہمارے پاس صرف آخری موقع بچا ہے۔" جس میں ہینس کو کبھی گلوبل وارمنگ سائنس کا گوڈ فادر کہا جاتا تھا۔

گلوبل وارمنگ کے معاملے کو ہینس نے سب سے پہلے جون 1988ء کو اس وقت دنیا کے سامنے پیش کیا تھا جب واشنگٹن میں لُو چل رہی تھی۔ انھوں نے اس وقت کہا تھا کہ واشنگٹن میں گلوبل وارمنگ پہلے سے موجود ہے۔ جون 1988ء میں جس وقت انھوں نے گلوبل وارمنگ کی بات کہی تھی اس کی سالگرہ کے انعقاد سے پہلے وہ انرجی انڈیپنڈینس اینڈ گلوبل وارمنگ کی ہاؤس سلیکٹ کمیٹی کے سامنے پیش ہوئے جہاں انھیں محفوظ دنیا کا پیغامبر کہہ کر پکارا گیا وہ نیشنل پریس کمیٹی بھی گئے جہاں انہیں ہیرو کے اعزاز سے نوازا گیا۔

آج سے بیس سال پہلے گلوبل وارمنگ کے خطرے سے دنیا کو آگاہ کرنے والے سائنس داں James Hansen کی بدقسمتی دیکھئے کہ ان کے ملک امریکہ نے ہی گلوبل وارمنگ کو گزشتہ بیس سال میں اتنا بڑھایا ہے کہ اس معاملہ میں وہ دنیا میں گلوبل وارمنگ پھیلانے والے دوسرے سب سے بڑے ملک یعنی روس سے بھی کئی گنا زیادہ گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج کر کے دنیا کو جہنم بنا رہا ہے۔

امریکہ کی اس معاملہ میں غیر ذمہ داری کا اندازہ اس بات سے لگایا جا سکتا ہے کہ ترقی یافتہ ممالک میں دنیا میں دوسرے نمبر پر سب سے زیادہ گرین ہاؤس گیس خارج کرنے والے رُوس نے 2004ء کے اعداد و شمار کے مطابق 2000 ملین ٹن گیس کا اخراج کیا جبکہ اسی مدت میں امریکہ نے 7000 ملین ٹن گرین ہاؤس گیس خارج کی۔ باقی ترقی یافتہ ممالک امریکہ اور روس سے اس معاملہ میں کافی پیچھے ہیں۔

[illegible]

1990ء سے 2004ء کے درمیان امریکہ میں گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں 1000 ملین ٹن کا اضافہ ہوا ہے، حالانکہ روس نے اسی دوران ان گیسوں کے اخراج میں 1000 ملین ٹن کی کمی کی ہے۔ برطانیہ و جرمنی نے بھی اس میں معمولی کمی کی ہے، لیکن سب سے بڑا مسئلہ اس معاملہ میں امریکہ کا اڑیل موقف ہے جس نے آج تک کیوٹو پروٹوکول جیسے اہم معاہدہ پر اپنی ہٹ دھری کے سبب دستخط نہیں کئے ہیں۔ امریکہ کو اس بات پر اعتراض ہے کہ اس معاہدہ سے ترقی پذیر ممالک کو مُبرّا رکھا گیا ہے۔ وہ چاہتا ہے کہ گلوبل وارمنگ کے معاملہ میں تمام تر ذمہ داری ترقی پذیر ممالک پر ڈال کر انہیں ترقی کے مواقع سے محروم کر دیا جائے اور دنیا پر اس کی اجارہ داری قائم رہے۔ حالانکہ قابلِ ذکر بات یہ ہے کہ چین اور ہندوستان نے ترقی پذیر ممالک ہونے کے باوجود عالمی سطح پر اپنی ذمہ داریوں کو سمجھتے ہوئے کیوٹو معاہدہ سے اتفاق کیا۔ لیکن امریکہ کے لئے یہ تمام چیزیں کوئی معنی نہیں رکھتیں۔ دنیا کو آگ کی بھٹی میں بدلنے بدلنے کے لئے پیش پیش امریکہ کو اپنے مفادات کے سامنے عالمی برادری کے مفادات بہت حقیر معلوم ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے

کہ 20 کروڑ کی آبادی پر 5.9 ارب ٹن گرین ہاؤس گیس خارج کرنے کے باوجود اسے اپنی معیشت کیوٹو پروٹوکول کے سبب خطرے میں نظر آتی ہے اور وہ اسے ماننے سے انکار کر دیتا ہے، جبکہ امریکہ سے پانچ گنا زیادہ آبادی والا ہندوستان صرف 1.1 ارب ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرنے اور ترقی پذیر ملک ہونے کے باوجود مذکورہ معاہدہ سے اتفاق کرتا ہے۔

گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کرنے کے طریقۂ کار بتاتے ہوئے جیمس ہینس نے کہا کہ امریکہ میں 2025ء کے بعد کوئلہ سے چلنے والی تنصیبات کو بند کر دینا چاہئے جو کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج کو جذب نہیں کرتیں اور 2030ء تک ایسی تنصیبات پوری دنیا میں بند کر دینی چاہئے۔ کاربن جذب کرنے والی ٹیکنالوجی کو ابھی فروغ دیا جا رہا ہے اور اب تک یہ بجلی تنصیبات کے لئے کم خرچیلی ثابت نہیں ہوئی ہیں۔ کوئلہ جیسی جلنے والی اشیاء انسان کے ذریعہ تیار کی جانے والی گرین ہاؤس گیسوں کی اہم وجہ ہے۔

ابھی حال ہی میں نیشنل ایکشن پلان نے تبدیلی آب و ہوا کے سلسلہ میں پیشن گوئی کی ہے کہ اگر عالمی حدّت اسی طرح بڑھتی رہی تو درجۂ حرارت اتنا زیادہ بڑھ جائے گا کہ کھانے اور پانی کی زبردست قلّت ہو جائے گی۔ اور سیلاب وخشک سالی کا قہر بَرپا ہو جائے گا۔ اس صدی کے آخر تک درجۂ حرارت 3 سے 5 ڈگری سیلسیس تک بڑھ جانے کی امید ہے جس سے سارا شمالی ہندوستان بہت گرم ہو جائے گا اور گرمیوں میں بہت زیادہ بارش ہوگی۔ 2040ء سے 2100ء تک 15 فیصد زیادہ بارش کے امکانات ہیں جس سے رطوبت بہت زیادہ ہو جائے گی۔ 3.8 درجہ سیلسیس درجۂ حرارت کے بڑھنے اور 7 فیصد رطوبت کے بڑھنے کی وجہ سے پورے سال مچھروں کی بہت زیادتی ہو جائے گی جس سے ملیریا کے بہت زیادہ پھیلنے کے امکانات بڑھ جائیں گے۔

مانوس کی زیادتی سے 10 سے 40 فیصد زراعت پر بھی اثر پڑے گا اور اناج کی پیداوار کم ہونے سے کھانے کی اشیاء بہت مہنگی ہو جائیں گی۔ ایک تخمینہ کے مطابق ہر ایک ڈگری حرارت کے بڑھنے سے گیہوں کی پیداوار 4 سے 5 ملین ٹن کم ہوتی جائے گی۔ ایک گرم ہندوستان کا مطلب یہ ہے کہ دریائے سندھ، گنگا اور برہم پترا میں پانی کی زیادتی ہوتی جائے گی کیونکہ ہمالیائی گلیشیر پگھل پگھل کر ان دریاؤں کو سیلاب زدہ بنا دیں گے۔ جیسا کہ قیاس کیا جاتا ہے کہ 2050ء تک ہمالیائی گلیشیر گلوبل وارمنگ کی وجہ سے پگھل جائیں گے تو شمالی ہندوستان میں پانی کا قحط پڑ جائے گا۔ لہٰذا اگر عالمی حدّت پر ابھی سے کنٹرول نہیں کیا گیا تو ہمیں ہر طرح کی تباہی و بربادی کے لئے تیار رہنا چاہئے۔

ماحولیاتی آلودگی اور تبدیلی آب وہوا

ماحولیاتی آلودگی کی مختلف اقسام ہیں۔ فضائی آلودگی، آبی آلودگی اور زمینی آلودگی جن سے ماحول کو خطرات درپیش ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ اثر انداز ہونے والی فضائی آلودگی ہے۔ زمین چاروں طرف سے مختلف گیسوں کے ایک دبیز پردے میں گھری ہوئی ہے، جو کہ سورج سے نکلنے والی روشنی اور حرارت کو تو زمین پر گزرنے دیتی ہے لیکن اس سے نکلنے والی مضر شعاعوں کو جذب کر کے جانداروں اور نباتات کو ان کے مہلک اثرات سے محفوظ رکھتی ہے۔ کرہ ہوائی زمین پر حرارت کا توازن برقرار رکھنے میں بھی اہم کردار ادا کرتا ہے۔ فضا میں موجود خشک اور صاف ہوا بہت سی گیسوں کا مرکب ہے۔ ان میں سے کچھ تو بہت زیادہ مقدار میں ہیں۔ آکسیجن اور نائیٹروجن کچھ بہت قلیل مقدار میں پائی جاتی ہیں، جن میں آبی بخارات، آرگن، کاربن ڈائی آکسائیڈ شامل ہیں۔ ان کے علاوہ فضا میں قدرتی طور پر چند مضر گیسیس مثلاً سلفر ڈائی آکسائیڈ، نائیٹریٹ آکسائیڈ اور کاربن مونو آکسائیڈ وغیرہ بھی ہوتی ہیں۔ لیکن جب تک ان کی مقدار اتنی قلیل رہے کہ وہ کسی جاندار یا نباتات کے لئے کسی قسم کے خطرے کا باعث نہ بنیں، کسی قسم کے نقصان کا اندیشہ نہیں ہوتا۔

لیکن اس کی مقدار میں اصافہ انسان اور ماحول دونوں کے لئے نقصان کا باعث بن سکتا ہے۔

زمین کے اوپر ہوا کی پرت میں غیر مطلوبہ تبدیلی جو گیسوں کے نکلنے کی وجہ سے ہوتی ہے، پورے ماحول کو متاثر کرتی رہتی ہے۔ ایسے متاثر شدہ ماحول کو ''ماحولیاتی کثافت'' کہتے ہیں۔ ماحولیاتی آلودگی انسانی، حیوانی اور نباتاتی زندگیوں کو متاثر کرتی ہے۔ یہ ماحولیاتی کثافت پانچ اجزاء سے پیدا ہوتی ہے۔ کاربن مونو آکسائیڈ، ہائیڈروکاربن، نائیٹروجن آکسائیڈ، سلفر آکسائیڈ اور پارٹی کولیٹس (particulates)۔ متواتر زہریلی گیسوں کے اخراج سے حفاظتی اوزون پرت میں سوراخ ہو چکا ہے جس کی وجہ سے سورج کی خطرناک الٹراوائیلیٹ شعاعیں زمین پر آجاتی ہیں جس کی وجہ سے جلدیاتی کینسر کے واقعات دن بہ دن بڑھتے جا رہے ہیں۔ آبی سلسلہ خوراک (Ocean Food Chain) کا توازن بگڑ چکا ہے۔ اور زمین دوز سطح آب (Underground Water Table) میں مستقل کمی محسوس کی جا رہی ہے۔

صنعتی انقلاب کے بعد سے آب و ہوا میں بہت تبدیلیاں رونما ہوئی ہیں۔ ماحولیاتی اور صنعتی آلودگی دنیا کے بڑے مسائل میں سے ایک ہے۔ بڑے شہروں، صنعتی علاقوں اور بجلی پیدا کرنے والے کارخانوں کے آس پاس آلودگی کا مسئلہ زیادہ سنگین ہے۔ صنعتوں نے آلودگی کم کرنے کی طرف اب تک بہت لاپرواہی برتی ہے جس سے ہماری زندگی بہت متاثر ہوتی جا رہی ہے کیونکہ انسانی صحت کے لئے صاف ماحول لازمی ہے۔ صنعتوں سے نکلنے والے دھوئیں، کاربن ڈائی آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ، نائیٹروجن آکسائیڈ، نقصان دہ لوہے اور کیمیا کی وجہ سے فضا ناقص ہو کر آب و ہوا کے پیٹرن پر اثر انداز ہوتی ہے۔ فضا میں بڑھتی ہوئی کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار سے کرۂ ارض پر قدرتی گیس کا توازن بگڑ رہا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اس زیادتی کی وجہ سے کرۂ ارض کی گرمی بڑھتی جا رہی ہے۔ اسے ''گرین ہاؤس اثر'' کہا جاتا ہے۔ اگر اسی طرح زمین کی حرارت بڑھتی رہی تو آرکٹک، انٹارکٹک اور ہمالیہ کی برف پگھلیں گی جس کے نتیجہ میں سمندری سطح آب بے انتہا بڑھ جائے گی اور ساحلی علاقوں، شہروں و ریاستوں کا وجود یکسر ختم ہونے کا خطرہ پیدا ہو جائے گا۔

صنعتوں سے خارج ہونے والی نقصان دہ گیسوں سلفر ڈائی آکسائیڈ اور نائیٹروجن آکسائیڈ کی غیر ضروری زیادتی کی وجہ سے یہ مادّے بارش کے پانی سے مل کر تیزابی صورت اختیار کر لیتے ہیں جس سے پانی تیزابی ہو جاتا ہے۔ اسے تیزابی بارش بھی کہتے ہیں۔ ایسی بارش کی وجہ سے زمین کی قوت زرخیزی برباد ہو جاتی ہے۔ پیڑ پودوں کی فصلیں تباہ ہو جاتی ہیں۔ نہ صرف آبی وسائل مثلاً زمین سے پھوٹنے والے چشمے متاثر ہوتے ہیں، جن سے آبی زندگی پر برا اثر پڑتا ہے بلکہ اس کے سبب قدیم تعمیرات پر بھی برا اثر پڑتا ہے۔ عمارتیں کمزور پڑنے لگتی ہیں اور آخر کار گر جاتی ہیں۔ اسے اسٹون کینسر کہتے ہیں۔ ماحول کو درپیش اس طرح کے خطرات بہت تکلیف دہ ہوتے ہیں جن کا فوری تدارک بہت ضروری ہے۔

ماحولیاتی آلودگی کی وجہ سے فضا میں بایوگیس کیمیکل سائیکل اور نیوٹرینٹ سائیکل بھی متاثر ہوتے ہیں۔ ماحول میں سلفر ڈائی آکسائیڈ کی مقدار زیادہ ہونے سے پیڑ پودے اور حیوانات متاثر ہو سکتے ہیں۔ پانی میں نائیٹروجن اور فاسفورس کی زیادتی سے آکسیجن کو کم کرنے والی کائی پیدا ہو جاتی ہیں جن سے مچھلیوں اور پانی کے دیگر جاندار وغیرہ کے ختم ہونے کا اندیشہ ہو جاتا ہے۔ شور کی آلودگی (Noice Pollution) اور موٹر کاروں، بسوں و انجن کے دھوئیں سے بھی ماحولیاتی آلودگی پیدا ہوتی ہے۔ صنعتی کچرا اور نیوکلیر کچرے سے بھی ماحولیاتی نظام (Ecosystem) اثر انداز ہوتا ہے جس سے فصلوں کی پیداوار، ماحولیاتی صفائی اور جغرافیائی محل وقوع پر بھی برا اثر پڑتا ہے۔

آب و ہوا میں تبدیلی کی بڑی وجہ خود حضرتِ انسان ہیں، جنہوں نے جنگلات کو کاٹ کر ختم کر دیا ہے جس سے کئی طرح کے مسائل سامنے آ رہے ہیں۔ ان کے نہ رہنے سے نہ صرف مٹی کا کٹاؤ

(Soil Erosion) ہی ہوتا ہے بلکہ زراعت کے لئے بھی خطرہ پیدا ہوگیا ہے۔ دراصل جنگلات ہی ہیں جو سیلاب کی تیزی اور روانی کا رخ موڑ دیتے ہیں یا اُن کو کمزور کردیتے ہیں اور فصلوں کو تباہ ہونے سے بچالیتے ہیں۔

ترقی یافتہ ممالک کی طرح ترقی پذیر ممالک میں بھی صنعتیں، کیمیاوی اور ذرائع آمدورفت کی ترقی کے نتیجہ میں آبی اور فضائی آلودگی کے مسائل پیدا ہوتے ہیں۔ اگر ان کی طرف توجہ مبذول نہیں کی گئی تو اس سے محض انسانی معاشرہ ہی نہیں بلکہ پورے ماحولیاتی نظام کو خطرہ لاحق ہو جائے گا۔ اور اس عدم توجہی سے جہاں موسم کی تبدیلی اور سمندر کی سطح کی بلندی میں اضافہ کے مُضر اثرات رونما ہوں گے، وہیں انسانی سماج، نباتات وحیوانات بھی متاثر ہوں گے۔

ماحولیات میں تبدیلی کے بہت برے اثرات رونما ہوں گے۔ انسان فضا کو کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ذریعہ آلودہ کررہے ہیں جس سے اشیاء خوردنی اور فصلوں میں کمی محسوس کی جارہی ہے۔ کہیں بارش میں کمی ہوجائے گی تو کہیں گلیشیروں کے پگھلنے سے سیلاب کے آنے کا خطرہ لاحق ہوجائے گا۔ جاندار اور نباتات بُری طرح متاثر ہوں گے۔ درجۂ حرارت میں مسلسل زیادتی ہوتی جائے گی۔ سائنس دانوں کا خیال ہے کہ دہلی میں 2020ء تک سردی ختم ہوجائے گی اور جنوری کے مہینے میں درجۂ حرارت 35°C تک ہو جائے گا۔ موجودہ صدی کے اختتام تک پوری دنیا میں فضائی درجۂ حرارت میں 5 فیصد تک کے اضافے کا خطرہ ہے۔ 2030ء تک خشک سالی کی وجہ سے فی کس پانی کی دستیابی میں 30 فیصد کمی آجائے گی۔ 2035ء تک ہمالیائی گلیشیر مکمل طور پر ختم ہوسکتا ہے۔ اور زمین پر پائے جانے والے جانوروں اور نباتات میں 25 فیصد تک کمی آجائے گی۔ سب سے زیادہ بربادی سمندری جانوروں کی ہوگی کیونکہ سمندری گرمی کورل ریفس (Coral Reefs) کا رنگ بدل دے گی جو سمندری جانوروں کے لئے کافی خطرناک ہوگا۔ ہندوستان میں 17 فیصد گیہوں کی پیداوار میں کمی آجائے گی۔

اقوام متحدہ کے ادارہ یونیسیف (Unicef) نے کہا ہے کہ موسموں میں تبدیلی سے غریب ممالک کے بچے سب سے زیادہ متاثر ہوں گے۔ Unicef کے مطابق موسمی تبدیلی سے آنے والے سیلابوں اور قحطوں سے غریب ممالک کے بچے متاثر ہوں گے اور ان غریب ممالک میں بچوں کی صحت، تعلیم اور فلاح سے متعلق پروگرام متاثر ہوں گے۔ رپورٹ کے مطابق امیر ممالک ماحول سے پیدا ہونے والی تبدیلیوں سے نمٹنے کی صلاحیت رکھتے ہیں جبکہ غریب ممالک موسمی تبدیلی کے رحم وکرم پر ہیں۔ حالانکہ موسمی تبدیلی سے سب سے زیادہ متاثر وہ آبادیاں ہورہی ہیں جن کا ماحول کی خرابی میں بہت ہی کم حصہ ہے۔ اگر دنیا نے اب بھی حالات کی سنگینی کو نہ بھانپا تو دنیا میں پائیدار ترقی کے ایک ہزار سالہ ہدف حاصل کرنا بہت مشکل ہوگا۔ Unicef کی رپورٹ آلودہ گیسوں کو کم کرنے سے متعلق کیوٹو معاہدہ پر دستخط کئے جانے کے 10 سال بعد جاری کی گئی ہے۔ پائیدار ترقی کے ایک ہزار سالہ ہدف کی معیاد 2015ء کو ختم ہورہی ہے۔ اقوام متحدہ کے اہداف میں بدترین غربت کا خاتمہ، بچوں کی شرح اموات میں دوتہائی کمی، ملیریا، ایڈس جیسے امراض کے پھیلاؤ کو روکنا ہے۔

Unicef رپورٹ میں کہا گیا ہے کہ ماحول کی تبدیلی کا سب سے زیادہ اثر زرعی شعبہ پر پڑے گا جس کی وجہ سے اجناس کی پیداوار کم ہوگی۔ موسمی تبدیلی کا سب سے زیادہ اثر جنوبی ایشیاء اور لاطینی امریکہ کے ممالک پر پڑنے کا امکان ہے۔ رپورٹ میں مزید کہا گیا ہے کہ موسم کی تبدیلی کا اثر کچھ افریقی ممالک پر پڑنا شروع ہو چکا ہے اور زامبیا جیسے ممالک کو بارشوں کی کمی کا سامنا ہے۔

تبدیلی آب وہوا کی روک تھام کے لئے مثبت اقدامات

ماحولیات میں تبدیلی کے منفی اثرات کے مدِ نظر ناٹنگھم یونیورسٹی، انگلینڈ، میں ایک نئے تحقیق مرکز کا قیام عمل میں لایا گیا ہے جس کا مقصد ایسی ٹیکنالوجی اور طریقے وضع کرنا ہے جو ماحول سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو علیحدہ کرنے میں معاون ہوں اور جن کی مدد



سے اس گرین ہاؤس گیس کو مستقل طور سے الگ کر کے محفوظ کیا جا سکے۔

Centre for Innovation in Carbon Capture and Storage (CICCS) نامی اس تحقیق مرکز کے ڈائرکٹر ڈاکٹر مرسڈیز مارو ٹو ویلر کو کچھ عرصہ قبل انجینئرنگ اینڈ فزیکل سائنسز ریسرچ کاؤنسل کی جانب سے اس ریسرچ کے لئے مالی امداد دی گئی تھی۔ کاؤنسل نے CICCS کی تحقیق کے لئے آئندہ پانچ برسوں تک مالی تعاون دینے کا اعلان کیا ہے تاکہ متعلقہ ٹیکنالوجی کے فروغ کے میدان میں اس مرکز کو عالمی حیثیت مل سکے۔ ڈاکٹر مارٹو ویلر نے اس سلسلہ میں کہا کہ اس مرکز میں تیار کی گئی Technologies کی مدد سے برطانیہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج میں کمی کے نشانے پورے کرنے کے ساتھ ساتھ تبدیلئ آب و ہوا پر قابو پانے کے میدان میں عالمی قیادت حاصل کر پائے گا۔

گلوبل وارمنگ کے اضافے میں کاربن ڈائی آکسائیڈ بہت اہم کردار ادا کرتی ہے۔ برطانیہ میں ایک تہائی کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اخراج بجلی گھروں کے باعث ہوتا ہے۔ CICCS اس مسئلہ کے تدارک کے لئے انجینئروں، حساب دانوں، حیاتیاتی سائنس دانوں، ماہرین طبقات الارض اور جغرافیہ دانوں کو یکجا کر کے تخلیقی حل تلاش کرے گا۔ دیگر طریقوں کے علاوہ یہاں ایک ایسی تکنالوجی کو بھی فروغ دیا جائے گا جس میں سلیکیٹ پتھروں، جیسے سرپنٹائن کی فطری خاصیت، یعنی کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرنے کی صلاحیت کا استعمال کیا جاتا ہے۔ دنیا میں بہت سے مقامات پر یہ پتھر وافر مقدار میں پایا جاتا ہے۔ ان پتھروں میں کرۂ ارض کے تمام معدنیاتی ایندھن ذخائر سے پیدا ہو سکنے والی ممکنہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کرنے کی صلاحیت ہے۔ چنانچہ جلنے کے عمل سے پیدا شدہ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو ایک ریئکٹر میں ان پتھروں کے ساتھ ساتھ رکھا جاتا ہے اور ایک مخصوص کیمیائی عمل کے نتیجہ میں کاربن ڈائی آکسائیڈ مستقل طور پر سرپنٹائن پتھروں میں جذب ہو جاتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی ذخیرہ اندوزی کے دوسرے طریقوں (جیسے کہ سمندر کی تہہ کے نیچے دفن کرنے) کے برخلاف CICCS کا طریقہ کار زیادہ قابلِ بھروسہ ہے۔ کوئلے سے چلنے والے بجلی گھر اس ٹیکنالوجی سے استعفادے کے لئے اپنے گیس اخراج نظام کے ساتھ ایک ریئکٹر لگا سکتے ہیں۔

ماحولیاتی نظام کی تبدیلی سے متعلق میکنسی تنظیم کی رپورٹ

گلوبل وارمنگ کے لئے 80 فیصد ذمہ دار گرین ہاؤس گیسیں ہیں جن کی سب سے زیادہ پیداوار دنیا کے چند بڑے شہروں میں ہوتی ہے۔ ان کی روک تھام کے طریقے بھی ان ہی شہروں میں موجود ہیں۔ ماحولیات کے میدان میں کام کرنے والی ایک پروقار تنظیم میکنسی، لندن، کی رپورٹ میں کہا گیا ہے کہ دنیا بھر میں آب و ہوا میں تبدیلی کے لئے ذمہ دار زہریلی گیسیں اور دیگر آلودگیاں شہروں سے نکل رہی ہے۔ اس صورتحال سے نمٹنے کے لئے شہروں پر مبنی آلودگی کی روک تھام کا لامرکزی نظام کسی جامع منصوبہ بندی معاہدے کے مقابلے میں زیادہ پراثر ہوسکتا ہے۔ اقوام متحدہ کے مطابق دنیا میں کل توانائی کی تین چوتھائی کھپت اپنے شہروں میں ہوتی ہے۔ اور ان ہی شہروں سے 80 فیصد تک گرین ہاؤس گیسوں کی پیداوار ہوتی ہے۔

ایسا تخمینہ لگایا گیا ہے کہ 2025ء تک شہروں کی آبادی 50 سے 60 فیصد اور 2050ء تک 70 فیصد تک اضافہ ہوجائے گا' جس سے توانائی کی کھپت اور گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج بھی اسی تناسب سے بڑھے گا۔ میکنسی کی رپورٹ میں کہا گیا ہے کہ آلودگی پھیلانے والے شہروں کے ذریعہ اعلیٰ قسم کے بائکر حد سے زیادہ آلات والی عمارتوں میں توانائی کی کم کھپت والے روشنی کا استعمال کیا جا سکتا ہے' جو کم لاگت والے ہونے کے ساتھ ساتھ آسانی سے استعمال کرنے والے بھی ہوتے ہیں۔ یہ رپورٹ عام طور پر لندن' اسٹاک ہوم' پیرس' سڈنی' روم' نیویارک' ٹوکیو' شکاگو' سانفرانسکو'



ڈائجسٹ

رئیوڈی جنزو، یا سنگاپور اور سندھالی جیسے شہروں پر مرکوز تھی۔ اس رپورٹ کو لندن میں پیش کرتے ہوئے میکنسی تنظیم کے ڈائرکٹر جیزی اوپن ہم نے کہا کہ آب و ہوا کی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے والے مہنگے آلات جیسے ہائی برِیڈ کار، شمسی توانائی اور پاور کا استعمال مہنگا اور کم موثر ہونے کی وجہ سے بہتر متبادل نہیں ہیں۔ آب و ہوا کی تبدیلی کے مسائل پر غور کرتے ہوئے اوپن ہم نے یہ بھی کہا کہ ''ہمیں کسی بھی نئی تکنیک کا استعمال کرنے سے قبل کافی غور و خوض کرنا چاہئے اور سب سے کم لاگت والی اشیاء کو استعمال میں لانا چاہئے''۔

گلوبل وارمنگ کے خلاف محاذ

گلوبل وارمنگ کے مقابلے کے لئے یوروپی ممالک کے ایک اشتراک کے ذریعہ حال ہی میں International Carbon Action Partnership (ICAP) کے قیام کا اعلان کیا گیا۔ اس نئی تنظیم کا مقصد حکومتوں اور عوامی انتظامیہ کو ایک ایسا بین الاقوامی فورم فراہم کرنا تھا جس کے ذریعہ تخفیف اخراج کے بہترین طریقوں اور تجارتی نظاموں کے ساتھ ساتھ عالمی کاربن منڈی کے فروغ جیسے امور کے قیمتی تجربات آپس میں تقسیم کئے جاسکیں۔ اس طرح کی کاربن منڈی کے توسط سے قلیل کاربن ٹیکنالوجی اور متعلقہ اختراعات کو تیزی کے ساتھ مقبول بنایا جاسکے گا تاکہ جلد سے جلد عالمی حدّت کے ذمہ دار اخراج کو روکا جاسکے۔ اس نئے بین علاقائی اور بین الاقوامی معاہدے پر دستخط کرنے والے ممالک میں برطانیہ، پرتگال، جرمنی، فرانس، آئرلینڈ، اٹلی، اسپین، نیدرلینڈ، یونان، یوروپین کمیشن، ریاست ہائے متحدہ امریکہ، کینڈا کے علاوہ نیوزی لینڈ اور ناروے جیسے ممالک شامل ہیں جنہوں نے اخراج کی تجارت کے پروگرام کے تحت اشتراک کا فیصلہ کیا ہے۔

انٹرنیشنل کاربن ایکشن پارٹنرشپ (ICAP) کا قیام تبدیلیٔ آب وہوا کی روک تھام کے مقصد کے لئے ایک نہایت اہم قدم ہے۔ عالمی سطح پر کاربن منڈی کی تعمیر سے گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں تخفیف کے ساتھ ساتھ معیشت کی توسیع و ترقی کو بھی یقینی بنایا جاسکیگا۔ ممالک کے درمیان اخراج کی تجارت کے ذریعہ گرین ہاؤس گیسوں کی تخفیف کے نشانوں کو موثر ڈھنگ اور کم خرچے سے پورا کیا جاسکے گا۔ برطانوی وزیر خارجہ ڈیوڈ ملی بینڈ نے کہا کہ یوروپ کے ممالک اور دیگر معیشتوں کے درمیان باہمی تعاون، تبدیلیٔ آب و ہوا کے ضمن میں کامیاب ترین عالمی ردّعمل ثابت ہوسکتا ہے۔

ICAP کے ذریعہ ممالک کے درمیان قیمتی معلومات کی ترسیل کے روابط کھل جائیں گے۔ اجتماعی اقدامات کے توسط سے پارٹنر ممالک اس بات کو یقینی بنائیں گے کہ مستقل کے بازار نظاموں میں یکساں قوانین وضوابط اور طریقوں کے رواج سے اور قلیل کاربن ٹکنالوجی وخدمات کے فروغ سے اخراج میں فی الفور کمی لائی جائے گی۔ اس نئی پارٹنرشپ کے رکن ممالک تبدیلیٔ آب وہوا روکنے کے لئے اقوام متحدہ کی سبھی کوششوں کی مکمل حمایت کرتے ہیں اور عالمی حدّت کے تدارک کے کلیدی کردار کو تسلیم کرتے ہیں۔

ابھی حال ہی میں تبدیلیٔ آب و ہوا کے اجلاس کا دہلی میں انعقاد ہوا جو ایک بامعنی ابتدا ہے۔ ہند۔ برطانیہ تعلیمی، تخلیقی پہل کی جانب سے برٹن کاؤنسل نئی دہلی میں یہ اجلاس منعقد ہوا جس کا مقصد اس میدان میں ہند۔ برطانیہ اشتراک پر توجہ مرکوز کرنا تھا۔ اس اجلاس کے دوران ہند۔ برطانیہ تعلیمی و تحقیقی پہل کے دو پروجیکٹوں کا بھی افتتاح کیا گیا۔ اس میں پہلا پروجیکٹ تبدیلیٔ آب و ہوا کے علاقائی اثرات سے متعلق ہے اور جس پر یونیورسٹی آف ریڈنگ اور انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹروپیکل میٹیر یولوجی، پُونا کی جانب سے مشترکہ تحقیق کی جائے گی۔ دوسرا پروجیکٹ یونیورسٹی آف لیورپول اور آئی آئی ٹی دہلی کے اشتراک سے دریائی نظام اور ماحولیات پر تبدیلیٔ آب و ہوا کے اثرات کا جائزہ لے گا۔ انڈین انسٹی ٹیوٹ آف میٹیر یولوجی، پُونا میں تبدیلیٔ آب و ہوا کا ایک مرکز کھولا جائے گا۔ یہ نیا مرکز تبدیلیٔ آب وہوا سے تعلق تحقیقی اشتراک کو فروغ دے گا۔



گلوبل وارمنگ اور ماحولیاتی تبدیلیوں کی روک تھام کے لئے عالمی معاہدے

1۔ ریو ڈی جینرو معاہدہ (RIO de Janeiro Agreement)

عالمی حدّت (گلوبل وارمنگ) اور آب وہوا کے نمونے میں تبدیلی کے ذمہ دار دراصل ہم انسان ہیں۔ صنعتی انقلاب نے ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک کی معیشت کو خوشحالی تو ضرور بخشی مگر صنعت کاروں نے احتیاطی تدابیر کو بالائے طاق رکھ دیا جس سے کرّہ باد میں کیمیائی گیسیں پہنچ کر اس ساخت (Structure) و ترکیب (Composition) پر اثر انداز ہونے لگیں۔ قدرت سے چھیڑ چھاڑ کا نتیجہ سوائے تباہی کے اور کچھ نہیں ہوتا اس چھیڑ چھاڑ کا نتیجہ ہمارے سامنے ہے۔ گلوبل وارمنگ اور ماحولیاتی تبدیلیوں کی روک تھام کے لئے کئی عالمی معاہدے عمل میں آئے۔ اس سلسلہ میں RIO de Janeiro برازیل، جنوبی امریکہ میں ایک عالمی کانفرنس ہوئی جس میں طے کیا گیا کہ فضائی آلودگی کو ختم کرنے کی ہر ممکن کوشش کی جائے گی۔ صنعتوں سے پھیلنے والی آلودگی کو پوری طرح کنٹرول کر کے صنعت کا قیام اور فروغ ہوتا ہی کہ آلودگی کا انسداد ہو سکے۔ ترقی اور فطرت کا توازن برقرار رہے اور ممالک ترقی کی راہ پر گامزن ہوتے رہیں۔

2۔ کیوٹو معاہدہ (Kyoto Agreement)

گلوبل وارمنگ کو کم کرنے کا معاہدہ کیوٹو میں ہوا جو کیوٹو پروٹوکال کہلاتا ہے۔ اس پر 11 دسمبر 1997ء کو رضامندی ہوئی اور 16 فروری 2005 سے یہ معاہدہ رائج ہوا۔ 2007 تک یہ معاہدہ 174 ممالک نے قبول کیا جس میں 60 فیصد گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج پر روک تھام لگانے کی بات ہوئی اس معاہدے کو امریکہ نے نہیں مانا جبکہ وہ گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کا سب سے بڑا ملک ہے اُس نے اس معاہدے کو اپنی معیشت کے لئے خطرہ قرار دیا ہندوستان اور چین نے دوسرے ممالک کے ساتھ کیوٹو پروٹوکال کو مانا۔

فروری 2007ء میں واشنگٹن میں منعقد کانفرنس میں شامل دنیا کے سیاسی رہنما ماحولیات میں بڑھتی آلودگی سے نمٹنے سے متعلق ایک معاہدہ پر متفق ہوگئے۔ مندوبین نے اس بات پر اتفاق کرلیا ہے کہ امیر ممالک اور ترقی پذیر ملکوں کو ماحول میں آلودگی پھیلانے والے گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں کمی کرنے کے اہداف پورے کرنے ہوں گے۔

امریکہ کی راجدھانی میں ہونے والی یہ غیر رسمی کانفرنس تھی جس کی قرار داد پر عمل آوری حکومتوں کے لئے لازمی نہیں ہے۔ بہر حال لوگوں کا خیال ہے کہ یہ معاہدہ آئندہ دنوں میں گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں کمی کرنے سے متعلق ''کیوٹو پروٹوکول'' کی جگہ لے لیگا۔ کانفرنس کے آخری اجلاس میں جو بیان دیا گیا ہے اُس میں اس بات کا ذکر کیا گیا ہے کہ ماحولیات میں تبدیلی بلا شبہ انسان کی پیدا کردہ ہے۔ کانفرنس میں شامل مندوبین قانون ساز تھے۔ اس دوروزہ کانفرنس میں G-8 ممالک اور برازیل، چین، ہندوستان، میکسیکو اور جنوبی افریقہ کے اراکین پارلمینٹ نے شرکت کی۔

دریں اثناء کناڈا کی پارلمینٹ حکومت پر یہ لازمی بنانے کی کوشش کر رہی ہے کہ وہ کیوٹو پروٹوکال کے تحت طے شدہ اہداف پورے کرے، ماحولیات سے متعلق اقوام متحدہ کے ایک پینل نے کہا کہ جس رفتار سے ماحولیات میں تبدیلی آرہی ہے اس سے آئندہ دنوں میں دنیا کو سیلاب، خشک سالی اور طوفان کا سامنا ہوگا۔

3۔ بالی معاہدہ (Bali Agreement)

اقوام متحدہ نے تبدیلئ آب وہوا کے سلسلہ میں ایک کانفرنس کا انعقاد نوسادوآ، جزیرہ بالی، انڈونیشیا میں 3 سے 14 دسمبر 2007ء کیا۔ اس کانفرنس میں بالی روڈ میپ پیش کیا گیا جو تاریخی پیش رفت کا زبردست آغاز ہے۔ بالی میں دو ہفتوں کی گرما گرم بحث ومباحثہ کے بعد آخر کار 2009ء کے اواخر تک تبدیلئ آب وہوا کے معاہدے کو



منظوری دینے کے لئے ایک روڈ میپ کو منظوری دے دی گئی۔

ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک نے یکساں اتفاق رائے سے طے کیا کہ تبدیلیٔ آب و ہوا کے مابعد 2012ء معاہدے کی جزیات طے کرنے کے لئے دنیا کے تمام ممالک یکجا ہوں گے۔ روڈ میپ کے وسیع ایجنڈے میں مذاکرات کی تفصیلات کے ساتھ ساتھ 2009ء تک کے کاموں کا ٹائم ٹیبل اور بین حکومتی پینل برائے تبدیلیٔ آب و ہوا (IPCC) کی سفارشات شامل ہیں۔ اہم بات یہ ہے کہ تمام ممالک طویل مدتی اقدامات کے مشترکہ تصوّر کو بروئے کار لائیں گے جس میں طویل مدّت کا ایک عالمی نشانہ بھی شامل ہوگا۔

برطانوی وزیر ماحولیات ہلیری بین، جو کہ برطانوی وفد کی قیادت کررہی تھیں، کے مطابق 1997ء کے کیوٹو معاہدے کے بعد، بالی روڈ میپ، ہماری دنیا کو محفوظ رکھنے کے مقصد سے کیا گیا اب تک کا سب سے اہم معاہدہ ہے۔ انہوں نے کہا کہ ''یہ تاریخی اہمیت کی پیش رفت اور ایک زبردست آغاز ہے۔ ایسا پہلی بار ہوا ہے جب دنیا کے تمام ممالک نے ہم آواز ہو کر دنیا کو تبدیلیٔ آب و ہوا کے خطرناک اثرات سے محفوظ رکھنے کے لئے 2009ء تک معاہدہ پیا ہونے کا فیصلہ کیا ہے۔ حالانکہ اس فیصلے کے پیچھے سائنسی حقائق کارفرما ہیں۔ لیکن سیاسی قیادت نے بھی اہم رول ادا کیا ہے۔ بدلتی آب و ہوا نے ہماری سیاست کو بھی بدلا کیوں کہ ہم جانتے ہیں کہ ہم عوام کو مایوس نہیں کرسکتے۔ ہم یہاں ایک روڈ میپ کے مقصد سے آئے تھے لیکن ہم نے دیگر کئی کامیابیاں بھی حاصل کی ہیں جیسے جنگلات کشی معاہدہ اور ٹیکنالوجی کے استعمال وغیرہ سے متعلق معاہدے۔ پیشن گوئیوں کے برعکس مذاکرات کا راست تعلق اخراج سے ہوگا۔ ہم نے یہاں پر جو کچھ حاصل کیا ہے وہ اب تک نہیں کیا جاسکتا تھا۔ ایک سال پہلے تک کافی لوگ مانتے تھے کہ اس طرح کا معاہدہ ناممکن ہے۔ لیکن اب جب کہ یہ بات حقیقت ہے تو ہمیں اس کو بروئے کار لاتے ہوئے ایک ایسے وسیع تر عالمی عہد کے لئے ماحول تیار کرنا ہے جو ہم کو 2012ء سے آگے تک لے جائے''۔

بالی عالمی حدّت اور تبدیلیٔ آب و ہوا کی کانفرنس میں جنگلات کشی، ٹیکنالوجی، ماحولیات اور کاربن مارکیٹ جیسے اور بھی زیر بحث آئے اور اتفاق رائے کے ساتھ ان کے نفاذ پر فوری عمل درآمد بھی شروع کیا گیا۔ یہ طے کیا گیا کہ ماہرین کا ایک اعلیٰ سطحی گروپ ٹیکنالوجی کے فروغ اور تبادلے کے لئے کام کرے گا اور بالی روڈ میپ میں نئے طریقوں کے اضافوں کے علاوہ مالیے کی فراہمی کی کوششوں میں بھی تعاون دے گا۔ جنگلات کشی پر ایک زمانے سے چلی آرہی زوردار بحث بالی روڈ میپ کے ذریعے ایک اہم موڑ پر پہنچی ہے۔ معاہدے کے تحت ایسے اصول وضوابط وضع کئے جارہے ہیں جو تخفیف اخراج، اور جنگلات کے تحفظ کے لئے اقوام متحدہ کے معیار سے مطابقت رکھتے ہوں گے۔ کلین ڈیولپمنٹ میکنیزم (CDM) کے ضمن میں یہ طے کیا گیا کہ لیوی ختم کردی جائے گی اور کاربن منڈیوں کے لئے رجسٹریشن فیس بھی درکار نہیں ہوگی۔

ابھی حال ہی میں دہلی میں آبی وسائل پر آب و ہوا میں تبدیلی کا اثر اور حالات سے ہم آہنگ ہونے کی حکمتِ عملیوں پر غور وخوض کے موضوع پر منعقد ایک مذاکرہ میں سائنس دانوں نے کہا کہ آب و ہوا میں تبدیلی کے اسباب قدرتی بھی ہیں اور انسان کے پیدا کردہ بھی۔ ایندھن کے جلنے، صنعت کے پھیلاؤ، زمین کے استعمال کے طریقہ میں تبدیلی جیسی انسانی سرگرمیوں سے آب و ہوا میں تبدیلی تبدیلی آرہی ہے۔ سائنس دانوں نے یہ بھی کہا کہ قدرت پر ہمارا زور نہیں چلتا لیکن یہ ہماری ذمہ داری ہے کہ ہم انسانی سرگرمیوں کو قابو میں رکھیں۔ گلوبل وارمنگ اور ماحولیاتی تبدیلیوں کی روک تھام کے لئے بین الاقوامی سطح پر عالمی معاہدے کے ذریعہ پیش قدمی کی جارہی ہے۔ مستقبل میں امید ہے انسانی کوششیں اس سلسلہ میں کامیاب رہیں گی۔ اور ہماری آنے والی نسلیں کرۂ ارض پر ایک صاف ستھرا ماحول پائیں گی۔

ڈاکٹر غلام کبریا خان شبلی

مُبادیاتِ نظریۂ اضافیت (قسط-3)

نظریۂ اضافت کی تشکیل میں مسلم سائنسدانوں کا حصّہ

درج بالا تاریخ زمین کے ایک محدود خطّہ۔ یوروپ۔ اور ایک محدود زمانہ۔ کوپرنکس (1473 تا 1543) تا اینسٹائن (1879 تا 1955)۔ محض چار پانچ سو سال تک محدود ہے۔ یہ نہ ہزار سالہ (600ء تا 1600ء) سائنس کی علمی ترقی کی تاریخ ہے اور نہ ہی عالمی سطح کی تاریخ ہے۔ اور ہو بھی کیسے جبکہ کوپرنکس تک یعنی سولھویں صدی تک کے تمام تاریخی دور میں یورپ ازمنۂ مظلمہ Dark Age کے اندھیروں میں گم تھا۔ جہاں حکمت و دانش کا نیم جاں لاشہ مجلسِ احتساب کی صلیب پر نزع کی حالت میں تڑپ رہا تھا۔ بُرونُو بیچارہ جہالت کے جہنم میں جلا کر راکھ کر دیا گیا تھا۔ جبکہ اسی دور میں اسپین سے چین تک تمام اسلامی دنیا نورِ علم سے جگمگا رہی تھی۔ یورپ نے چچائی آنکھوں سے اسکی پھیلتی کرنوں کو دیکھا اور اس سے اکتسابِ نور کرنے لگا۔ یورپ کے ظلمت کدہ میں علم کی روشنی پھیلانے والے یہ لوگ کون تھے؟ کیا یونانی؟ نہیں۔ انہیں تو صرف نظری سائنس کے مفروضات گھڑنے سے دلچسپی تھی۔ بطلیموس Ptolemy کا خیال تھا کہ زمین کا صرف چوتھائی حصّہ "ربعِ مسکوں" ہی آباد ہے۔ ارسطو کا کہنا تھا کہ عورتوں کو صرف 22 دانت ہوتے ہیں۔ مگر اُسے اپنے ہی گھر کی مستورات کے دانت گننے کی توفیق نہ ہوئی۔ پرمینڈس اسی غلط فہمی کو سینے سے لگائے مرگیا کہ دریائے نیل کے کیچڑ سے مگرمچھ پیدا ہوتے ہیں۔ اگر وہ کوشش کرتا تو اسی کیچڑ میں اسے مگرمچھ کے بیضے مل جاتے۔ تو پھر کیا رومی؟ ہرگز نہیں۔ انہیں تو فنِ حرب، تسخیر ممالک، کلوزیم کی قتل گاہوں، مجسمہ سازی اور مصوّری سے فرصت نہ تھی۔ عملی اور تجربی سائنس ان کے لئے شجرِ ممنوعہ تھی۔ پھر آخر کون تھے وہ علم کے علمبردار؟؟ یہ تھے مسلم عرب!!

یہ عرب ہی تھے جنہوں نے نظریات کو تجربہ کی کسوٹی پر پرکھا۔ زرِ خالص کو مسِ خام سے جدا کیا اور عملی سائنس کی بنیاد رکھی۔ انتہائی ناسپاسی ہوگی اگر قدما میں سے ارشمیدس اور اقلیدس جیسے ماہرین کی صحیح سائنسی فکر اور خدمات کا اعتراف نہ کیا جائے۔ تفصیل کا موقعہ نہیں اس لئے میں جدید سائنس کے سب سے زیادہ تابدار گوہر" نظریہ اضافت تک ہی اپنی بات کو محدود رکھونگا کہ اس ہیرے کی تراش خراش میں مسلمانوں نے کیا کردار ادا کیا۔

کسی بھی کثیر رخی نظریہ کے تین رخ بہت اہم ہوتے ہیں۔ ایک تو وہ اشیاء جن کے متعلق نظریہ مرتب کیا جائے۔ جیسے نظریۂ اضافت زمین، سورج، کائنات، نور وغیرہ سے بحث کرتا ہے۔ یہ صرف نظری رخ ہے۔ دوسرا رخ علمی ہے۔ یعنی ان اشیاء کے متعلق صحیح معلومات بہم پہنچانے والے ذرائع پر دسترس مثلاً جغرافیہ، طبعیات، فلکیات، ریاضی (الجبرا، ہندسہ، علمِ مثلث وغیرہ) جیسے متعلقہ علوم تیسرا اہم ترین پہلو علمی ہے۔ یعنی نظریہ کو عملاً درست ثابت کرنے والے آلاتِ پیمائش مثلاً گھڑی، دوربین، اصطرلاب، سُدس، رقاص وغیرہ۔ یہ چیزیں عملاً نظریہ کی جانچ پرکھ کرتی ہیں۔ اور اسی پر ردوقبول منحصر ہوتا ہے۔

بالخصوص یونان و روم اور بالعموم یورپ کا ذہن طبقہ اسپین کی اسلامی یونیورسٹیوں کا پروردہ یا عربوں کی کتابوں کے تراجم کا خوشہ چین تھا۔ فرانسیسی نژاد پاپائے روم سلویسٹر دوم (940ء تا 1003ء) کی تعلیم اسپین میں ہوئی ۔ جیرارڈ آف کرمونی (اٹلی، 1114ء تا

1187ء) نے عربی کتابوں کے ترجمہ کا آغاز کیا۔ سلونو (اٹلی) میں پہلا طبی اسکول 1070ء میں اور پہلی یونیورسٹی سلامنکہ میں 1230ء میں مسلمانوں کی مدد سے قائم ہوئی۔ اس طرح دوسو سال تک براہ اٹلی، روم و یونان عربی علوم یورپ کو سیراب کرتے رہے۔ سولہویں صدی تک یورپ میں عربی علوم کی یہی تراجم پڑھائے جاتے رہے۔ ان صدیوں میں یورپ عربی علوم کی نقالی کے دور سے اسی طرح گزرتا رہا جیسے آج ہم یورپ کی نقالی کے دور سے گزر رہے ہیں۔ رفتہ رفتہ عربوں کی مشعلِ علم و دانش سے راجر بیکن، کوپرنکس، گیلی لیو، نیوٹن، ڈاونسی، کیپلر، نیپئر، ہاروے وغیرہ نے اپنے اپنے چراغ جلائے۔ تب کہیں اٹھارویں صدی میں مسلم سائنسدانوں کی رچی ہوئی بنیاد پر وہ عمارت تعمیر ہوئی جو "جدید سائنس Modern Science" کے نام سے موسوم ہوئی۔ اس حوالہ سے مسلمانوں کے کارنامے دیکھئے:۔

1۔ ابو اسحاق ابراہیم بن جندب 157ھ/776ء نے دور بین اور اصطرلاب ایجاد کیا (گیلی لیو 1564 تا 1642ء نے نہیں)

2۔ ماشاالله 197ھ/806ء نے عباس دور میں فلکیات پر پہلی کتاب لکھی جسکا پندرھوی صدی میں ترجمہ ہوا۔

3۔ احمد عبدالله حبش حاسب 212ھ/830ء جامیٹری اور ٹرگنا میٹری کا ماہر تھا۔

4۔ یحیٰ بن منصور 214ھ/833ء نے مامون الرّشید کے حکم سے بغداد اور دمشق میں دو رصدگاہیں Observatries بنائیں۔ علم ہندسے پر اسکی کتاب "مقدماتِ اقلیدس" کا ترجمہ 1893ء میں ڈینمارک سے شائع ہوا۔

5۔ ابوجعفر محمد بن موسیٰ الخوارزمی 232ھ/850ء صفر اور الجبراء کا موجد تھا۔ اسکی کتاب "الجبر و المقابلہ" کا لاطینی ترجمہ چودھویں صدی اور انگریزی ترجمہ روزن Rozen نے 1831ء میں لندن سے شائع کیا۔ الخوارزمی جدول Algoritmic Tables یا Log Tab اسی کی ایجاد ہیں۔ جان نیپئر کی نہیں۔

6۔ احمد بن موسیٰ الخوارزمی 240ھ/858ء دنیا کا پہلا میکانیکل انجینئر تھا۔ جس نے میکانکس پر دنیا کی پہلی کتاب "علم الحیل" کے نام سے لکھی۔

7۔ ابوعباس احمد بن محمد کثیر فرغانی 243ھ/862ء نے زمین کا محیط 25009 میل ناپا (موجودہ 24858 میل، صرف 6. فیصد کا فرق) اسکی کتابو کے ترجمے بارھویں صدی میں لاطینی، 1537ء میں جرمنی اور 1546ء میں فرانسیسی میں ہوئے۔

8۔ ابو بن عیسیٰ اصطرلابی 244ھ/864ء اصطرلاب کا ماہر، سُدس Sextant اور ورنیر Vernier کا موجد تھا۔

9۔ علی یوسف یعقوب الکندی 254ھ/873ء نے Geometrical Optics پر کتاب لکھی۔ جسکے ترجمہ سے راجر بیکن نے 1294ء میں استفادہ کا اعتراف کیا۔

10۔ حسن بن موسیٰ الخوارزمی 254ھ/873ء ECLPS کے اصول کا موجد تھا۔

11۔ ابنِ رُستہ 277ھ/893ء نے زمین کے گول اور متحرک ہونے کا ثبوت روز و شب کی تشریح سے دیا۔ پندرھویں صدی کے ڈریک یا کوپرنکس نے نہیں۔

12۔ ابنِ خرداذ بہ 300ھ/916ء نے ابنِ رُستہ کے تجربات کی تصدیق کی۔

13۔ ابوعبید محمد بن جابر البنانی 305ھ/921ء نے ثابت کیا کہ زمین کا مدار بیضوی ہے۔ اور مدار پر اسکا جھکاؤ 23½ درجہ نہیں بلکہ 23 درجہ 35 منٹ ہے۔ جسکی تصدیق پانچ سوسال بعد کوپرنکس نے کی۔ البنانی نے سورج کی رفتار کا بھی مطالعہ کیا۔ اور یہ ثابت کیا کہ سورج بھی متحرک ہے۔ ساکن نہیں جیسا کہ کوپرنکس کا خیال تھا۔ اسکی "زیچ البنانی Astronomical Tables of Albanani" کا لاطینی میں ترجمہ ہوا۔

14۔ ابوالحسن علی بن عبدالرّحمٰن یونس سوفی 395ھ/1009ء ٹرگنا میٹری کا ماہر تھا۔ اسنے دریافت کیا کہ اوج الشمس کا طولِ فلکی 86 درجہ 10 منٹ ہے۔ اور استقبالِ اعتدالین Preccession of Equinox 51.2 (موجودہ 53.70) سیکنڈ سالانہ ہے۔ یہ دنیا کا پہلا شخص ہے جس نے دریافت کیا کہ زمین کا محور بھی متحرک ہے۔ 72.22 سال میں ایک درجہ اور 26000 سال میں پورے 360

درجے حرکت کر کے ایک گردش مکمل کرتا ہے۔

15۔ ابوالوفا محمد بن احمد بوز جانی 398ھ/1011ء جامیٹری اور ٹرگنامیٹری کا ماہر تھا۔ یہ پہلا شخص ہے جس نے کہا کہ سورج میں کشش ہے۔ جسکا اثر چاند پر بھی پڑتا ہے۔ اور اختلالِ قمر Evection کی قیمت ایک درجہ 15 منٹ ہے۔ ٹائکو برا ہے نے اسکی تصدیق کی (دریافت نہیں جیسا یورپ کا دعویٰ ہے۔)

16۔ ابوعلی حسن ابن الہشیم (یورپ میں Alhezen) 430ھ/1021ء ایسا ماہرفن انجینئر تھا کہ الحکم فاطمی کے دور میں اس نے اسوان بند کا جو منصوبہ بنایا تھا۔ وہ تقریباً ہزار سال بعد جمال عبدالناصر کے دور میں شرمندۂ تعمیر ہوا۔ نور کے متعلق جدید سائنس کا 90% حصہ اسی بالغۂ روزگار کا مدہونِ منّت ہے۔ پن ہول کیمرہ، محدّب اور مقعر عدسوں اور آئینوں کا خالق یہی ہے۔ انعکاس اور انعطافِ نور کے قوانین اسی کے مرتّب کردہ ہیں۔ آنکھ کی مکمل ساخت اسی کی دریافت ہے۔ اسی نے نور کی ماہیّت پر سب سے پہلے بحث کی۔ اور اپنے تجربات کے ذریعہ ثابت کیا کہ نور خطِ مستقیم میں سفر کرتا ہے۔ اور اس سفر کے لئے اسے کسی واسطہ Medium کی ضرورت نہیں ہوتی۔ گویا اس نے ''نظریۂ ایتھر'' کی قبل از وقت نفی کر دی تھی۔ اور اینسٹائن کے دوسرے اصول ''استقلالِ نور Constancy of Light'' کی بنیاد رکھ دی تھی۔ الہشیم صحیح معنیٰ میں نوریات اور بصریات کا ''باوا آدم'' کہلاتا ہے۔

17۔ احمد بن محمد بجستانی 433ھ/1024ء نے زمین کی گردش کے ٹھوس ناقابلِ تردید ثبوت دئے یہ قطعِ مخروطی Conic Section کا موجد ہے۔

18۔ ابراہیم بن یحیٰ نقاش زرقالی 439ھ/1029ء (یورپ میں Arzachel) نے بہت ہی اعلیٰ قسم کا اصطرلاب ''صفیحۂ زرقالیہ (یورپ میں Sapaca)'' ایجاد کیا۔ یہ پہلا شخص تھا جس نے ثابت کیا کہ ''اوج الشمس Solar Aphogee'' دیگر اجسامِ سموی کی نسبت سے Relative to other Celatial Bodies تغیر پذیر ہوتا ہے۔ جس کی مقدار 12 منٹ سالانہ (موجودہ 11.8 منٹ) ہے۔ اس نے یہ بھی دریافت کیا کہ دائرۃ البروج کے انحراف Obliquity of Ecliptic کی قیمت 13 درجے 13 منٹ اور 13 درجے 53 منٹ کے درمیان بدلتی رہتی ہے۔ اس نے اہتزازِ اعتدالین Trepidation of Equinoxes کی تصدیق کی۔ یہ اعلیٰ ٹرگنامیٹری کا ماہر تھا۔ کیا یہاں ''اضافت'' کا حوالہ نہیں ہے؟

19۔ ابوالحسن علی احمد نسوی 440ھ/1030ء نے حساب ستین (ساٹھ) کے ذریعہ وقت کی معیاری پیمائش کو ممکن بنایا۔ اسنے ساعت (گھنٹہ) کو ساٹھ برابر حصّوں (دقیقہ=منٹ=باریک) میں تقسیم کیا۔ اور دقیقہ کو مزید ساٹھ حصوں میں تقسیم کیا (ثانیہ=سیکنڈ=دوبارہ)۔ اور اعشاریہ کو رواج دیا۔ کیا گھڑی کے بغیر جدید سائنس ایک قدم بھی آگے بڑھ سکتی ہے۔؟

20۔ ابوالفتح عمر بن ابراہیم الخیام 449ھ/1039ء تا 542ھ/1131ء ذوامی مسئلہ Binomial Theorum اور سالِ کبیسہ Leap Year کا خالق ہے۔ اس نے شمسی سال کی پیمائش 365 دن، 5 گھنٹے اور 49 منٹ کی تھی۔ جبکہ موجودہ 48 منٹ 48.7 سیکنڈ ہے۔ یعنی صرف 11.7 سیکنڈ کا فرق ہے۔ کوپرنکس کی پیمائش میں 17 سیکنڈ کا فرق تھا۔ اسنے ایک رصدگاہ بھی تعمیر کی تھی۔ اسکی کتاب ''الجبر والمقابلہ'' کا 1851ء میں دوپوکے نے فرانسیسی میں ترجمہ کیا۔ رباعیات کا بے تاج بادشاہ تھا۔ اسکی رباعیات کے فٹز جیرالڈ کے ترجمہ کے بعد یورپ نے عمر خیاؔم کی شخصیت کے اسی رخ کی تشہیر کر کے دانستاً اسکی کردار کشی کی اور دوسرے پہلوؤں کو ارادتاً دنیا کی نظروں سے اوجھل کر دیا۔ یورپ میں اسی کا نام ''تحقیق'' ہے۔

21۔ رشید الدین 645ھ/1247ء تا 718ھ/1318ء نے تبریز اور سلطانیہ میں رصدگاہیں بنائیں۔

22۔ ابوالفداء 672ھ/1273ء تا 733ھ/1331ء نے زمین کی کروی شکل اور گردش کی تصدیق کی۔

23۔ اسد البحر شہاب الدین احمد بن ماجد 940ھ/1530ء بحری سائنس Oceanology پر ایک درجن سے زائد کتابوں کا مصنف تھا۔ اسی نے واسکوڈی گاما کو ہندوستان پہنچایا تھا۔ مگر واسکو کی بہیمیت دیکھ کر نہایت دلبرداشتہ ہوکر لوٹ گیا۔ زمین اور اجرام سموی کے مابین کشش اسی کی دریافت ہے۔ اسی نے لکھا ہے کہ ''تمام اجرامِ سموی

اورزمین کشش کی وجہ سے معلق ہیں۔''

''لذیذ بود حکایتے درازتر گفتم''

یہ ہے مسلم سائنسدانوں کے 700ء تا 1500ء یعنی 800 سالہ زریں دور کے سائنسی کارناموں کا بہت ہی مختصر سا جائزہ۔ جبکہ اسی دور میں یورپ علمی، تہذیبی، مذہبی غرض ہر اعتبار سے اپنے تاریک ترین دور سے گزر رہا تھا۔ جسکے متعلق بیری فالٹ Making of Humanity میں اعتراف کرتا ہے کہ ''اگرچہ یورپ کی ترقی اورنشو نما کا ایک پہلو بھی ایسا نہیں ہے جس پر مسلمانوں کا اثر نہ ہو۔ لیکن مسلمانوں کا یہ اثر تحقیق (ایجاد، اختراع اور انکشاف) کے میدان میں سب سے زیادہ نمایاں ہے۔''

Moriscos of Spain میں موسیو لی بری کی رائے یہ ہے کہ ''اگر عربوں کا نام تاریخ عالم سے نکال دیا جائے تو یورپ کی نشاۃِ ثانیہ Renaissance ، یوں پیچھے ہٹ جائے۔ جسکے حقیقی محرّک مسلمان عرب تھے''۔

لیکن میو ہوف کہتا ہے کہ ''جس طرح بارش سے بنجر زمین بھی سرسبز وشاداب ہوجاتی ہے۔ وہی اثر یورپ کی علمی اور سائنسی لحاظ سے بنجر زمین پر عربی علوم کی کتابوں کے ترجموں کا ہوا۔''

تعریف وہی ہے جو دشمن کریں۔ کیا ان لوگوں کو کسی حرص، لالچ، ڈر اور خوف نے ان اعترافات پر مجبور کیا؟؟ بتا!! اے انصاف تو ہی بتا!! کیا یورپ کے دورِ مظلمہ میں مسلمان اپنی فکری صلاحیتوں اور وجدانی انکشافات کے اوجِ ثریا پر نہ تھے؟ کیا محمد بن جابر البنانی 921ء نے زمین اور سورج دونوں ہی کو متحرّک ثابت نہیں کیا؟ کیا یہی دریافتیں 1905 والے اینسٹائن کے نظریہ اضافت کے پہلے اصول کی بنیاد نہیں ہیں۔ اور کیا ابراہیم بن یحیٰ نقاش نے اوج الشمس اور دیگر اجرامِ سمٰوی کے درمیان اضافی حرکت Relative Motion کو دریافت نہیں کیا؟ کیا حسن بن الہیثم نے 1021ء میں استقلالِ نور ثابت کرکے اینسٹائن کے دوسرے اصول کی بنیاد نہیں رکھی؟ کیا محمد بن احمد بوز جانی 1011ء نے سورج میں کشش اور احمد بن ماجد بحری 1530ء نے کائناتی کشش دریافت کرکے گیلی لیو اور نیوٹن کی رہنمائی نہیں کی؟ کیا ان دونوں کے نظریات اور قوانین بوز جانی اور احمد کے نظریات کی توسیع نہیں ہیں؟

اب رہے تو علوم وآلات تو درج بالا فہرست پر نظر ڈال لیجئے۔ علوم میں بالخصوص جغرافیہ، طبیعات، ریاضی، فلکیات اور آلات میں دوربین، اصطرلاب، سُدس، گھڑی وغیرہ کو مسلمانوں نے اپنی تحقیق و انکشاف اور ایجاد و اختراع کے ذریعہ کس اوج کمال کو پہنچایا۔ لیکن احسان ناشناس یورپ تو ہمیشہ دوسروں کے کندھوں پر چڑھ کر اپنا قد بڑھانے کے مرض کا دائمی مریض ہے۔

غور طلب بات یہ ہے کہ ساتویں صدی عیسوی تک جو قوم اجڈ، جاہل، انپڑھ اور گنوار تھی۔ محض ایک صدی میں یکا یک کیسے اتنی تمدّن، مہذّب اور تمام علوم وفنون میں ایسی ماہر ہوگئی کہ تمام دنیا بالخصوص یورپ اس سے اکتسابِ فیض کرنے لگا؟! آخر وہ کونسا محرّک تھا جس نے انہیں ذلّت کے تحت الثریٰ سے اٹھاکر عزّت کے اس اوجِ ثریا پر پہنچادیا کہ یہ زندگی کے ہر گوشہ اور شعبہ میں امامت و سیادت و قیادتِ عالم کے مستحق ٹھیرے؟ وہ محرّک تھا ___ اسلام ___ جسکے وحدہٗ لاشریک، حاضر و ناظر، علیم وحکیم، قادر وقدیر ''اللہ'' نے انکے کانوں میں پھونک دیا کہ:

''اللہ علیم وحکیم نے جسے علم و دانائی سے نوازا گویا اسے نعمتِ عظمیٰ سے نوازا''

کائنات کے خالق کی اسی ترغیب نے مسلمانوں ہی کے نہیں بلکہ تمام نوعِ انسانی کے عظیم ترین رسولِ آخریںؐ کی لسانِ وحی ترجمان سے زرّیں اقوال کہلوائے کہ:

''ہر مسلمان پر حصولِ علم فرض ہے۔''

چاہے اس کے حصول کے لئے:۔

چین ہی کیوں نہ جانا پڑے

کیونکہ:۔

علم مسلمان کی گمشدہ میراث ہے۔

ان اقوالِ مبارکہ میں ''علم'' مجرّد ہے۔ ہر قسم کا علم، حکمت میں سائنس بھی شامل ہے۔ اور سفرِ چین مشکلات کا استعارہ ہے۔



ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی، کامٹی، ضلع ناگپور

جاپان میں مونگے کی چٹانوں کے احیاء کی کوششیں

سمندری مخصوص جانداروں سے تیار ہونے والی چٹانیں (Coral Reefs) آسٹریلیا، جاپان وغیرہ کے ساحلی علاقوں میں پائی جاتی ہیں۔ یہ چٹانیں قدرت کا مظہر ہیں۔ سیاحت کے فروغ میں متعلقہ ممالک اس کی مدد لیتے ہیں اس کے علاوہ یہ چٹانیں طوفان میں اٹھنے والی موجوں اور طوفان کو اپنے اندر جذب کر کے آس پاس کے علاقے کو برباد ہونے سے بچاتی ہیں۔ آلودگی کے اثرات ان قدرتی مظاہر پر بھی پڑ رہے ہیں۔ اس سے متعلقہ ملک کا تشویش میں مبتلا ہونا لازمی ہے۔

ماحول واچ

جاپان کے بڑے ساحلی علاقے کی چٹانوں کی ''صحت'' بھی اطمینان بخش نہیں ہے۔ یہ چٹانیں مختلف وجود کی بناء پر بیمار ہو رہی ہیں بلکہ ''مرنے'' کے قریب پہنچ چکی ہیں۔ جاپانی ماہرین نے ان کے احیاء کی کوششیں 2005ء سے شروع کی ہیں۔ اس پُرعزم پروجیکٹ میں اب تک 2 ملین ڈالر خرچ کیا جا چکا ہے اس مقصد کے تحت مونگے کی مختلف اقسام کو تجربہ گاہ میں اگایا جاتا ہے۔ مطلوبہ چٹانوں کے سینوں میں مخصوص مقام پر سوراخ بنائے جاتے ہیں اور ان کو نینو کو کسی زمینی پودے کی طرح زمین سے اکھاڑ کر دوسری جگہ نصب کر دیا جاتا ہے۔ انہیں مستحکم ہونے کے لئے وقفہ دیا جاتا ہے تا کہ یہ نئے ماحول میں خود کو ایڈجسٹ کر سکیں۔ اس طرح اس تکنیک سے چٹانوں کے حیاتی تنوع کو حیات نو بخشنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ ابھی تک اس طرح لگائی گئی مرجان کے 1/3 حصے کو جاپانی سائنس داں نے زندہ رکھنے میں کامیابی حاصل کی ہے۔ اسی نوعیت کے تجربے دوسری جگہوں پر کئے جانے کی توقع ہے۔

مونگے کی چٹانیں اپنے آپ میں ایک مکمل ماحولی نظام ہے جو سمندروں میں زیر آب پایا جاتا ہے۔ یہ تعجب خیز امر ہے کہ خود ہمارے کرّے کی صحت اور اس کی بقا کا انحصار ان چٹانوں کی بقا پر ہے۔ بعض دفعہ انہیں کوئلہ کھدان کی ''کناری'' سے تعبیر کرتے ہیں۔ ان میں پائے جانے والے سخت چھلکے کے جانور Crusfaceans تباہی کے خطرے سے دوچار ہیں۔ سمندروں میں بڑھتی صنعتی آلودگی سے بھی انہیں نقصان پہنچ رہا ہے۔ یہ چٹانیں جانوروں اور الجی کی مسکن ہوتی ہیں ان کی تباہی گویا آبی ماحولی نظام کی بربادی کے مترادف ہے۔

اس بگڑتے ماحولی نظام کو بچانے کے لئے کئی تکنیک استعمال کی جاتی ہے۔ اس کا بہترین نعم البدل صاف ستھرے ایندھن کی فراہمی ہے تا کہ گرین ہاؤس گیس سے کرۂ ارض کی تپش پر قابو رکھا جا سکے یعنی عالمی حدّت کو کم کیا جا سکے اسی طرح سمندروں میں پھیلنے والے تیل کی صفائی بھی کارگر ثابت ہوتی ہے تا کہ بحری جانداروں کو نقصان سے بچایا جا سکے۔ جاپانیوں کے کلوننگ کے ذریعے ان نمونو کی نمو کر کے ان کی ''بوائی'' موجودہ چٹانوں پر کی ہے جلد ہی یہ ان چٹانوں میں مستحکم ہو جاتے ہیں۔ انڈونیشیا میں یہ طریقہ بڑا کارگر ثابت ہوا ہے۔ ابھی تک مونگے کی 793 معلوم شدہ انواع میں سے 581 کی کاشت کا تجربہ امید افزا رہا ہے۔ ماہرین کی رائے ہے کہ اگلے 50 برسوں میں مونگے کی چٹانوں کی 75% انواع کا خاتمہ ہو سکتا ہے۔ اوپر بیان کردہ تکنک سے اس خطرے کو ٹالا جا سکتا ہے۔ اس ضمن میں سبھی ممالک خصوصاً صنعتی ترقی یافتہ ممالک کی مشترکہ کوشش ضروری ہے تا کہ گرین ہاؤس گیس کے اثرات میں تخفیف کی جا سکے۔

سرد ممالک میں شمسی توانائی:

ہندوستان جیسے ملک اس معنی میں خوش قسمت ہیں کہ یہاں تقریباً پورے سال قدرت کی لازوال دولت یعنی سورج کی روشنی



سے فیض یاب ہوتے ہیں (یہ الگ بات ہے کہ وطن عزیز اس توانائی سے کما حقہ فائدہ حاصل کرنے میں ناکام ہے) مغربی ممالک اس معاملے میں اتنے خوش قسمت نہیں ہیں۔ تاہم متبادل توانائی ماخذ کے طور پر وہاں بھی شمسی توانائی پر تحقیقات ہو رہی ہیں۔

ایسا ہی ایک منصوبہ لیکی فورنیا کی توانائی کمپنی PG&E نے تیار کیا ہے جس کی بدولت اگلے 15 برسوں تک 200 میگاواٹ بجلی خلا میں معلّق شمسی سیل کی قطاروں سے حاصل کی جائے گی۔ کمپنی مختلف مراحل سے گزر رہی ہے تاکہ 2016ء تک یہ سسٹم شروع کیا جاسکے۔ اس نوعیت کے تجربات تقریباً پچھلے 45 برسوں سے چل رہے ہیں۔ اس کے تحت زمین کے مدار میں سیٹلائٹ کے ذریعے مخصوص شمسی سیل خلا میں نصب کئے جاتے ہیں۔ یہ سورج کی روشنی سے براہ راست توانائی اکٹھا کر کے اسے ریڈیو فریکونسی کی شکل میں تبدیل کرتے ہیں جہاں سے انہیں زمینی اسٹیشن تک بھیج دیا جاتا ہے اور انہیں دوبارہ بجلی کی شکل میں تبدیل کرلیا جاتا ہے۔

اس طریقے کا یہ فائدہ ہے کہ زمین پر کام کرنے والے نظام کی بہ نسبت یہاں خراب موسم یا بادلوں سے ان کی کارکردگی میں کوئی رکاوٹ پیدا نہیں ہوتی اور یہ ہمہ وقت کام کرتے رہتے ہیں۔ لیکن فورنیا میں یہ ذمہ داری Solaren نامی کمپنی کو دی گئی ہے جس کے سیٹلائٹ خلا میں کئی کلومیٹر تک پھیلے ہوئے ہیں۔ اس میں مجلّی سطحیں سورج کی روشنی کو فوٹو الکٹرک سیل تک لاسکیں گی۔ یہاں پیدا ہونے والی بجلی کو مائکروویو کی شعاع Beam میں تبدیل کرکے اسے زمین تک بھیجا جائے گا جہاں اسے دوبارہ بجلی میں تبدیل کرلیا جائے گا۔ کمپنی کے مطابق یہ توانائی دیگر قابل تجدید ذرائع سے حاصل شدہ توانائی کے مقابلے میں کافی کفایتی ہوگی۔

کاربن ڈائی آکسائیڈ کو حیاتی ایندھن میں تبدیل کرنے کا منصوبہ:

دنیا کے کئی ممالک میں متبادل ایندھن پر تحقیقات چل رہی ہیں۔ ان سب کا مقصد فوصلی ایندھن (کوئلہ، پٹرول وغیرہ) پر انحصار کو کم کرنا ہے کیونکہ ایک تو ان کے ذخائر ختم ہونے کے خطرے سے دو چار ہیں نیز ان کی تجدید ممکن نہیں۔ دوسرے یہ کہ ان سے کافی آلودگی ہوتی ہے۔ اس لئے مختلف سطحوں پر متبادل، سستے پاک و صاف ایندھن کی کھوج جاری ہے۔

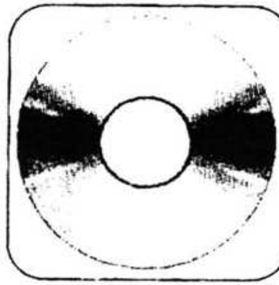
اسی سلسلے میں سنگاپور میں محققین کو کامیابی ہاتھ آئی ہے۔ یہاں کے سائنس دانوں کا دعویٰ ہے کہ انہوں نے ہمارے کرۂ ارض کو گرمانے والی ایک اہم گرین ہاؤس گیس یعنی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو میتھنال میں تبدیل کرنے کا طریقہ ڈھونڈھ نکالا ہے۔ واضح رہے کہ میتھنال بغیر کسی آلودگی کے جلتا ہے اور توانائی فراہم کرتا ہے۔ حکومت کے زیرسرپرستی چلنے والے ادارے انسٹی ٹیوٹ آف بائیو انجینئرنگ اور نینوٹکنالوجی کے سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ انہوں نے غیر زہریلے نامیاتی کیٹالسٹ کو میتھنال بنانے میں استعمال کیا۔ قابلِ ذکر بات یہ ہے کہ اس عمل میں توانائی کی بہت کم مقدار صَرف ہوئی ٹیم کے سربراہ Jugen Zhang نے اس کیٹالسٹ این ہیٹروسائیکلک کاربین N-Hetrocyclic Carbene(NHCs) کو اس عمل کے لئے کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ساتھ استعمال کیا۔ انہوں نے سلیکا اور ہائیڈروجن کے مجموعے Hydrosilane کا بھی استعمال کیا۔

Hydroslane، ہائیڈروجن مہیا کرنے کا کام کرتا ہے۔ یہاں تحوالی عمل کے دوران کاربن ڈائی آکسائیڈ سے ''بندش Bond'' تیار ہوتی ہے اور کیٹالسٹ عام درجۂ حرارت پر اس کاربن ڈائی آکسائیڈ کے تحویل Reduction کا فعل انجام دیتا ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے حاصلات سے میتھنال کو بآسانی حاصل کیا جاسکتا ہے۔

یہ طریقہ اگر بڑے پیمانے پر کامیاب ہوتا ہے تو ہمیں اس سے دوہرا فائدہ حاصل ہوگا۔ ایک تو کرۂ ارض گرم کرنے والی گیس (کاربن ڈائی آکسائیڈ) سے نجات ملے گی نیز اس گیس کو ایک فائدہ مند صورت میں حاصل کیا جاسکے گا۔ اور اس کے بدلے حاصل ہونے والا ایندھن آلودگی سے پاک ہوگا۔

ادارہ

پانچ سو گیگا بائٹ کی ڈسک تیار



امریکی کمپنی جنرل الیکٹرک نے ایک ایسی ڈسک تیار کرنے کا دعویٰ کیا ہے جس پر پانچ سو گیگا بائٹ یا سوڈی وی ڈیز کے برابر ڈیٹا محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ اس مائیکرو ہولوگرافک ڈسک کا حجم ایک عام ڈی وی ڈی کے برابر ہے اور اسے بنیادی طور پر ''آرکائیو'' مقاصد کے لئے تیار کیا گیا ہے۔ تاہم امریکی کمپنی کا ماننا ہے کہ عام کمپیوٹر صارفین بھی یہ ڈسک استعمال کریں گے۔ اس وقت ہائی ڈیفینیشن فلموں اور گیمز کے لئے مارکیٹ میں موجود بلیورے ڈسکس پر پچیس سے پچاس گیگا بائٹ ڈیٹا محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ مائیکرو ہولوگرافک ڈسکس ایک عام ڈی وی ڈی یا بلیورے ڈسک کے مقابلے میں زیادہ ڈیٹا اس لئے محفوظ کر پاتی ہے کیونکہ ان پر معلومات سہ رخی انداز میں محفوظ ہوتی ہیں۔ جنرل الیکٹرک کے برائن لارنس کے مطابق ''حال ہی میں جنرل الیکٹرک ٹیم نے ایسے عناصر کی تیاری کے حوالے سے ڈرامائی کامیابی حاصل کی جن کی مدد سے ہولوگرامز سے منعکس ہونے والی روشنی کی مقدار میں قابلِ ذکر اضافہ ہوا ہے۔'' خیال رہے کہ ڈسک پر ڈیٹا محفوظ کرنے کی صلاحیت کا دارومدار ہولوگرام سے روشنی کے انعکاس پر ہوتا ہے۔ اب جنرل الیکٹرک کو ڈسک پلیئرز بنانے والی کمپنیوں سے رابطہ کرنا ہوگا تاکہ یہ ڈسک چلانے کے لئے مشین تیار کی جاسکے۔ کمپنی کے مطابق اس ڈسک کو چلانے کے لئے جن ہولوگرافک پلیئر کی ضرورت ہوگی اُن پر باآسانی سی ڈی، ڈی وی ڈی اور بلیورے ڈسک بھی چلائی جاسکے گی، اور یہی اس نئی ڈسک کی مقبولیت کی اہم وجہ بن سکتی ہے۔



وسٹا کے بعد ونڈوز 7 تیار

سافٹ ویئر کی سب سے بڑی کمپنی مائیکروسافٹ اگلے ہفتے ونڈوز کے نئے ورژن کی نمائش کر رہی ہے۔ نیا سافٹ ویئر ''ونڈوز سیون'' ونڈوز وسٹا کے بعد کا ورژن ہے اور کمپنی کا کہنا ہے کہ اس بار وہ سب کچھ نہیں ہوگا جو ونڈوز وسٹا کے اجرا کے موقع پر ہوا تھا۔ ونڈوز وسٹا کے اجرا پر صارفین نے شکایت کی تھی کہ یہ پروگرام دوسرے کئی سافٹ ویئر سے ہم آہنگی نہیں رکھتا جس کی وجہ سے انہیں اپنے کمپیوٹروں پر مزید رقم خرچ کرنی پڑی تھی۔ مائیکروسافٹ کا کہنا ہے کہ ونڈوز سیون کی دوسرے تمام پروگراموں سے ہم آہنگی ہوگی اور صارفین کو ونڈوز سیون استعمال کرنے کے لئے نئے کمپیوٹر یا موجودہ کمپیوٹر کے اپ گریڈ پر خرچہ کرنے کی ضرورت پیش نہیں آئے گی۔ برطانیہ میں مائیکروسافٹ کے ڈائریکٹر جان کرن نے بی بی سی کو بتایا کہ ونڈوز وسٹا کی لانچ کے موقع پر بعض صارفین کو مشکلات پیش آئی

تھیں لیکن اس بار ایسی صورت حال سے بچنے کی کوشش کی گئی ہے۔ جان کرن نے کہا کہ مائیکروسافٹ نے ماضی سے سبق سیکھا ہے اور اپنے پارٹنرز کے ساتھ مل کر ایک ایسا سافٹ ویئر تیار کیا ہے جو تمام پرانے سافٹ ویئرز سے مطابقت رکھتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ جن صارفین کے کمپیوٹرز وسٹا چلانے کی صلاحیت رکھتے ہیں وہ ونڈوز سیون بھی چلا سکیں گے۔ مائیکروسافٹ نے ونڈوز وسٹا کو پہلی نمائش کے پانچ ماہ بعد صارفین کے لئے جاری کر دیا تھا لیکن ونڈوز سیون کے بارے میں کمپنی کوئی تاریخ دینے سے گریزاں ہے۔ مائیکروسافٹ ڈائریکٹر جان کرن کا کہنا ہے کہ ونڈوز سیون صرف اسی وقت جاری کیا جائے گا جب وہ تیار ہوگا۔ انہوں نے کہا کہ مائیکروسافٹ نے ونڈوز وسٹا کے اجرا کے تین سال کے بعد نیا ورژن جاری کرنے کا پروگرام بنایا تھا اور اس کے مطابق جنوری 2010ء میں ونڈوز سیون صارفین کی دسترس میں ہونا چاہئے جن کمپیوٹر ماہرین کو ونڈوز سیون کو ٹیسٹ کرنے کا موقع ملا ہے ان کا کہنا ہے کہ نیا سافٹ ویئر ونڈوز وسٹا سے رفتار میں بہتر ہے اور اس کے ساتھ کمپیوٹر کے آن اور آف ٹائم میں خاصی کمی ہو جاتی ہے۔

ریڈار ٹیکنالوجی کے ذریعے سرطان کی تشخیص کا کامیاب تجربہ

طب کی دنیا میں پہلی مرتبہ سرطان کی تشخیص کے لئے ریڈار ٹیکنالوجی کو کامیابی سے استعمال کیا گیا۔ اس سے قبل کینسر کی تشخیص کے لئے ''ریڈی ایشن ایکس ریز'' ٹیکنالوجی کو بروئے کار لایا جاتا تھا۔ ریڈار ٹیکنالوجی کا کامیاب تجربہ فرنچی ہسپتال برسٹل میں کیا گیا۔ اس ٹیکنالوجی کے ذریعے تشخیصی آلات کو 3 سال کی محنت سے تیار کیا گیا تھا۔ صرف 6 منٹ میں کینسر کی تشخیص کرنے والے اس آلے کا سائز موبائل فون کے برابر ہے اور اس سے حاصل ہونے والا تھیوری رزلٹ نہایت شفاف ہے۔ ڈاکٹروں کے مطابق اس آلے سے خارج ہونے والی ریڈی ایشن، موبائل فون سے خارج ہونے والی شعاعوں کے برابر ہے۔ پروفیسر ایلن پریس اور ڈاکٹر آن کریڈوک کی تیار کردہ اس مشین میں چھاتی کے سرطان کی تشخیص کے لئے ریڈیو کی لہروں کو استعمال کیا گیا ہے۔ ڈاکٹر کریڈوک یونیورسٹی میں الیکٹریکل اور الیکٹرونکس انجینئرنگ کے شعبے سے وابستہ ہیں۔ ان کے مطابق اس مشین کے ذریعے ریڈیو لہروں کو بہت کم توانائی پر استعمال میں لاکر واپس آنے والے سگنلز سے ''تھری ڈی امیج'' تیار کیا جاتا ہے۔ یہ آلہ بالکل ریڈار کی طرح کام کرتا ہے اور ریڈار ٹیکنالوجی کو مدنظر رکھ کر ہی اس کو تیار کیا گیا ہے۔ چھاتی کے سرطان میں آج کل تین طرح کے میڈیکل ٹیسٹ کے بعد تشخیص کی جاتی ہے۔ کلینکل طریقہ، ایکسرے اور الٹراساؤنڈ کا طریقہ اور نیڈل کے ذریعے مواد لے کر ٹیسٹ کرنے کا طریقہ۔ مگر اب چوتھا طریقہ بھی سامنے آ گیا ہے۔ اس طرح سے اب تک 60 سے زائد خواتین کی کامیاب کینسر تشخیص ہو چکی ہے۔

لائٹ ہاؤس

علم کیمیا کیا ہے؟ (قسط: 25)

افتخار احمد، ارریہ

Electro-Chemical Series

پچھلی قسط میں ہم دھاتوں کے غیر دھاتوں سے تعامل کرنے کی صلاحیت پر مبنی ایک فہرست سے واقف ہوئے ہیں اسے Reactivity-Series کہا جاتا ہے۔ اس Series کا اور وسیع روپ Electro-Chemical series کہلاتا ہے۔ جس میں ہم مثبت سے منفی کی طرف جاتے ہوئے ایک فہرست تیار کرتے ہیں۔ اس میں غیر دھات عناصر بھی شامل رہتے ہیں۔ یہ فہرست ہمارے تین سوال کا جواب آسانی سے مہیا کراتا ہے۔ اوّل یہ کہ ایک دھات دوسرے دھات کو اس کے مرکب سے کیوں Displace کر دیتا ہے۔ دوم یہ کہ دھات غیر دھات سے کیوں تعامل کر کے مرکب بنالیتا ہے اور سوم یہ کہ مرکب بنانے کی صلاحیت بھی کسی کے ساتھ کم اور کسی کے ساتھ زیادہ کیوں ہوتی ہے۔

آیئے پہلے ہم اس سیریز کو تیار کرنے کے عمل کا مطالعہ کریں۔

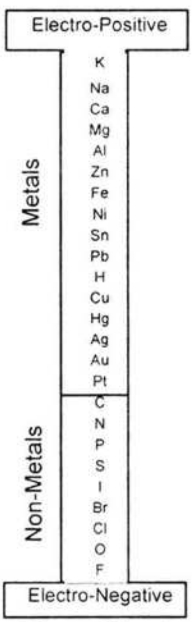
کاپر سلفیٹ $CuSO_4.2H_2O$ کے محلول میں اگر لوہے کے چاقو کا نوک ڈوباتے ہیں تو اس پر لال تانبے کی تہہ چڑھ (Deposit) جاتی ہے۔ یعنی لوہے نے تانبے کے سلفیٹ کے محلول سے تانبے کو ہٹایا (Displace) ہے۔

اسی طرح سلور نائٹریٹ کے محلول میں جست (Zn) کا ایک ٹکڑا ڈال دیا جاتا ہے تو برتن کی پینیدی میں چاندی کا ایک ٹکڑا نیچے بیٹھ جاتا ہے۔ یعنی محلول Z_nNo_3 بن جاتا ہے اور چاندی ہٹ جاتا ہے۔

$$AgNo_3+Zn = ZnNo_3+Ag \text{ ppt}$$

اس طرح ہم دھاتوں کو ایک سیریز میں سجاتے ہیں کہ اوپر والا دھات اپنے نیچے کے کسی بھی دھات کو اس کے نمک کے محلول سے ہٹا دیتا ہے۔ اس سیریز میں جتنا دوری دو دھاتوں کے درمیان ہوگا اتنا تیزی سے Displacement کا عمل ہوگا۔

اس سیریز کی تیاری میں زیادہ واضح نتیجہ اخذ کرنے کے لئے کسی تیزاب کے پتلے محلول میں دو دھاتوں کی چھڑوں کو Electrocles کے روپ میں ڈوبا کر اور تار سے جوڑ کر برقی رو کے سمت کا معائنہ کیا جاتا ہے۔ مثلاً گندھک کے تیزاب (H_2SO_4) میں اگر Zn اور Cu کا چھڑ ایک دوسرے سے تھوڑی دوری پر ڈال کر تار سے جوڑ کر دیکھا جاتا ہے تو Zn سے Cu کی طرف برقی رو کو بہتی ہوئی پایا جاتا ہے۔ اس سے ظاہر ہو جاتا ہے کہ دونوں کے درمیان برقی بالقوۃ کا فرق (Potential Difference) موجود ہے۔ یہ فرق آسانی سے ناپ لیا جا سکتا ہے۔ زیادہ Potential والے دھات کو زیادہ Electro-Positive مانا جاتا ہے یعنی اس کی طرف سے چارج کم چارج والے کی طرف جانا شروع ہو جاتا ہے۔ اس طرح سے ایک واضح سیریز تیار ہو جاتا ہے جو درج ذیل ہے:۔



The Electro-Chemical Series

Electro-Chemical Series کا مطالعہ:۔

1۔ فہرست میں K , Na وغیرہ نے زیادہ Electro-Positive ہونے کی وجہ سے اوپر مقام پایا ہے اور Au, Ag, Hg نے کم Electro Positive ہونے کی وجہ سے سب سے نیچے مقام پایا ہے۔

2۔ ہائیڈروجن گرچہ ایک Non-metal ہے مگر چونکہ Electro Positive ہے اس لئے اس فہرست میں اس کو مناسب مقام دیا گیا ہے۔

3۔ ہر دھات اپنے سے نیچے والے دھات کو اس کے نمک کے محلول سے ہٹا دیتا ہے اور خود اپنے سے اوپر والے سے ہٹ جاتا ہے۔

4۔ کسی دھات کے نمک کے محلول سے برق پاشی (Electro Lysis) کر کے ایک دھات کو Deposit کروانے کے لئے اوپر والے دھات سے کم طاقت کا برقی رو یعنی Less Electro-motive Force کی ضرورت پڑتی ہے۔

5۔ ہائیڈروجن سے اوپر والے دھات تیز ابوں سے ہائیڈروجن کو آزاد کرواسکتے ہیں۔ جبکہ ہائیڈروجن سے نیچے والے دھات ایسا نہیں کر سکتے۔

6۔ اسی لئے ہائیڈروجن سے اوپر والے دھات قدرت میں آزاد اور خالص حالت میں دستیاب نہیں ہوتے جبکہ ہائیڈروجن سے نیچے والے اکثر قدرت میں خالص اور آزاد حالت میں دستیاب ہو جاتے ہیں مثلاً سونا چاندی پارہ وغیرہ۔

7۔ زیادہ Reactive Metals ہوا میں موجود آکسیجن سے جلدی تعامل کر کے آسانی سے آکسائڈ بنا لیتے ہیں۔ اسی لئے Cu کے بعد والے دھات میں جلدی زنگ نہیں لگتا۔

8۔ دھاتوں کا عام طور پر خراب ہو جانا یعنی Corrosion بھی زنگ لگنے سے ہوتا ہے اور یہ ایک Electro-Chemical Phenomence ہے۔

9۔ سیریز میں دو عناصر ایک دوسرے سے جتنی دور ہیں وہ آپس میں اتنی ہی مستقل مرکب (Stable Compound) بنائیں ہیں۔

10۔ غیر دھاتوں کے درمیان جو ایک دوسرے کے پاس پاس ہیں آپس میں یا تو ردّعمل کرتی ہی نہیں یا اگر کرتی بھی ہیں تو غیر استقلال پذیر (Non-Stable Compound) بناتی ہیں۔

11۔ دھاتیں ایک دوسرے کے ساتھ ردّعمل کر کے استقلال پذیر مرکب (Stable Compound) نہیں بنا پاتیں۔

12۔ Ag, Hg اور Au نائٹریٹ اور آکسائڈ خوب گرم کئے جانے پر ٹوٹ کر دھات الگ ہو جاتی ہیں۔

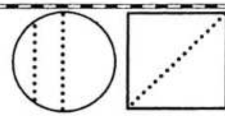
Electro-Chemical Series کو جدید Electronic Configuration کی مدد سے زیادہ آسانی سے سمجھا جاسکتا ہے۔

دھاتیں Electro Positive اس لئے ہوتے ہیں کہ وہ Electron دینے والے (Donor) ہوتے ہیں۔ یعنی Negative Charge دے کر اپنے اوپر Positive Charge بڑھا لیتے ہیں اور غیر دھات الیکٹران لینے والے (Reciever) ہوتے ہیں اس لئے ان پر Negative Charge بڑھ جاتا ہے۔

جمیل احمد

نام کیوں کیسے؟

ڈایامیٹر (Diameter)



کسی بھی کثیر الاضلاع شکل میں دو مستقل زاویے اس شکل کے ضلعوں کے ذریعے ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ اگر کسی تین سے زیادہ ضلع والی کثیر الاضلاع کے دو غیر مستقل زاویوں کو ایک سیدھے خط کے ذریعے ملایا جائے تو یہ خط اس کثیر الاضلاع کو دو حصوں میں تقسیم کر دیتا ہے ایسے خط کو Diagonal (وتر) کا نام دیا گیا۔ یہ لاطینی کے سابقہ "Dia" (میں سے) اور "Gonia" (زاویہ) کا مجموعہ ہے۔ مطلب یہ ہے کہ یہ خط ''زاویوں میں سے'' گزرتا ہے۔

سب سے زیادہ معروف کثیر الاضلاع شکل مربع ہے۔ عام طور پر کاغذ پر اسکی جو شکل بنائی جاتی ہے اس میں دو ضلعے افقی ہوتے ہیں اور دو ضلعے عمودی۔ اس طرح کی مربع شکل میں ایک زاویے سے نکل کر اپنے بالمقابل زاویے کی طرف جانے والا وتری خط ترچھا ہوتا ہے۔ چنانچہ یہاں وتر کے معنی ترچھی سمت کا خط ہے۔ ترچھی سمت کے خط کے لئے اگرچہ مناسب خط دراصل Oblique (آڑا) ہے جو لاطینی زبان کے "Obliquus" سے ماخوذ ہے اور یہ لفظ "Ob" (آگے) اور "Liquis" (خمدار) کا مجموعہ ہے۔ دوسرے لفظوں میں کوئی بھی آڑا خط جب اصل سیدھے خط سے ترچھے رخ میں چلتا ہے تو آگے سے خمدار ہوتا ہے۔

دائرے میں چونکہ کوئی زاویہ نہیں ہوتا اسی لئے اس کا کوئی وتر (Diagonal) بھی نہیں ہوتا۔ اس کے باوجود دائرے کے ایک طرف سے دوسری طرف تک ایک سیدھا خط کھینچا جاسکتا ہے جو دائرے میں سے گزرتا ہے۔ ایسے خط کو Chord کہا جاتا ہے۔ یہ بھی دراصل دائرے کا وتر ہوتا ہے۔ یہ لفظ یونانی زبان کے "Chorde" (کسی جانور کے اندرونی اعضاء مثلاً آنتیں وغیرہ) سے ماخوذ ہے۔ پہلے زمانے میں جانوروں کی آنتیں موسیقی کے آلات کی تانتیں (تاریں) بنانے کے لئے استعمال ہوتی تھیں۔ اس سے chord کے لفظ کا ایک اور مفہوم یعنی تانت بھی سامنے آتا ہے پھر بعض قسم کی تانتیں پرانے زمانے میں کسی چیز کی لمبائی وغیرہ ناپنے والے آلات کے طور پر بھی استعمال ہوتی تھیں۔ جبکہ ستار کی تانتیں ایک چٹکی سے بجنا شروع کر دیتی ہے۔

کسی دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر (Chord) دراصل اس دائرے کا سب سے لمبا وتر ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی دائرے کی زیادہ سے زیادہ موٹائی کو ظاہر کرتی ہے۔ اسے دائرے کا Diameter (قطر) کہتے ہیں۔ یہ یونانی زبان کے "Dia" (میں سے) اور "Metron" (ایک پیمائش) کا مجموعہ ہے۔ اس لحاظ سے اس کے معنی ہوئے دائرے ''میں سے ایک پیمائش''۔

اسی طرح کسی کثیر الاضلاع کے تمام ضلعوں کی لمبائیوں کے مجموعے کو Perimeter (احاطہ) کا نام دیا گیا۔ یہ لفظ یونانی زبان کے سابقے "Peri" (گرداگرد) اور "Metron" (ایک پیمائش) کا مجموعہ ہے چنانچہ یہ کثیر الاضلاع کے ''گرداگرد کی پیمائش'' ہے۔ منطقی طور پر اس اصطلاح کو کسی دائرے کی حدود کی لمبائی کے لئے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیکن ریاضی دان بعض وجوہ کی بنا پر دائرے کی حدود کی لمبائی کے لئے اس اصطلاح کے لاطینی متبادل Circumference (محیط) کو استعمال کرتے ہیں۔ یہ لفظ لاطینی زبان کے "Circum" (گرداگرد) اور "Ferre" (لینا۔ لے جانا) کا مجموعہ ہے اس لحاظ سے یہ پیمائش دائرے کے ''گرداگرد سے لی جاتی'' ہے۔

ردِّ عمل

محترمی ومکرمی جناب ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب
حفظہ اللہ، مدیر ماہنامہ اردو سائنس
اسلام علیکم ورحمتہ اللہ و برکاتہٗ

امید کہ مزاج گرامی بخیر ہوگا۔

ناچیز پانچ سال سے ماہنامہ اردو سائنس کا قاری ہے۔ ھمارے اس دورِ زوال میں آپ نے اس رسالہ کو جاری کرکے ہمارے ذہن و دماغ میں ہمارے دورِ عروج کی یاد تازہ کردی ہے۔ اللہ کے واسطے آپ اپنے اس مبارک اور قابل قدر مشن کو جاری و ساری رکھیں، آزمائشوں کا مقابلہ کرکے ہی کوئی انسان بڑا بنتا ہے۔ اللہ تعالیٰ اس خدمت کے عوض اجر عظیم سے نوازے گا (آمین)۔ چند ہفتے قبل راشٹریہ سہارا لکھنؤ کے توسط سے علم ہوا کہ امریکی خلائی ادارہ ''ناسا'' (National Aeronautics and space Administration) کے صدر دفتر میں شہر میسور/شیر ہند ٹیپو سلطان شہیدؒ کا مجمہ نصب ہے کیونکہ انہوں نے دنیا میں سب سے پہلے راکٹ کا استعمال کیا تھا۔ جس کے بناء پر دنیائے سائنس انہیں راکٹ کا مجد تسلیم کرتی ہے۔ پھر چند دن پہلے خواجہ کلیم صاحب (اعظم گڑھ کا ایک سپوت جو ناسا میں میکینکل انجینئر کے عہدے پر فائز ہیں) نے اپنی جامعتہ الفلاح آمد پر ناچیز کے استفسار پر اس خبر کی تصدیق کی۔

تھے وہ آباء تمہارے تم کیا ہو۔۔۔۔۔؟

اس خبر کو سننے کے بعد ناچیز جیسا کچھ محسوس کر رہا ہے۔ اپنے احساسات کو آپ کے ذریعے/آپکے مؤقر رسالے کے ذریعے اپنی قوم تک پہنچانا چاہتا ہے۔ شاید کہ اتر جائے ترے دل میں (میری قوم کے دل میں) میری بات۔ امید کہ آپ معاونت فرمائیں گے۔

امریکیوں نے ٹیپو سلطان شہیدؒ کو راکٹ کا موجد تسلیم کیا ہے۔ یہ بات ہمارے لئے باعث فخر بھی ہے اور باعث عبرت بھی۔ فخر اس بات پر کہ ایک مسلمان کو دنیا کے سب سے بڑے سائنس ادارے نے اپنا امام اور قائد تسلیم کیا ہے اور باعث عبرت اس وجہ سے کہ دنیا کو تو ہمارے آباء واجداد کو اپنا امام اور قائد تسلیم کرنا پڑا۔ لیکن خود ہم آج کس درد ناک مقام پر کھڑے ہیں؟

چونکہ ہمارے آباء نے اپنی خداداد صلاحیتوں اور قابلیتوں کو برائے کارلاکر انسانیت کے وسیع تر مفادات کے پیش نظر وہ کارنامے انجام دئے کہ دنیا امن وسکون کا گہوارہ بن گئی اور اس میں بسنے والے سارے ہی انسان صحیفۂ فطرت کا مطالعہ کرکے اپنے ایمان واخلاق کو تقویت بخشنے میں منہمک رہے۔ لیکن ہم ہیں کہ اپنی مخفی صلاحیتوں کو پروان چڑھانے کی فکر ترک کردیا ہے۔ جو ایک لمحۂ فکریہ ہے۔ نتیجتاً آج ہمیں دنیا میں کوئی بھی مقام حاصل نہیں۔ بحیثیت قوم پوری امت ناخواندہ سمجھی جارہی ہے۔ جس وقت ہماری دلچسپی صحیفۂ فطرت کے مطالعے میں بتدریج کم ہوتی جارہی تھی۔ اس وقت یورپ میں اس چیز کی بیج بوئی جارہی تھی اور آج وہی پودا ایک زہر آلود تناور درخت کی شکل میں ہماری دنیا پر چھایا ہوا ہے۔ اس میں دورائے نہیں کہ یورپ نے سائنس وٹکنالوجی کو آسمانِ ترقی پر پہنچا دیا ہے۔ مگر انسان کی فطرت و روح کو مسخ کرکے رکھ دیا ہے۔ یہ وہ حقیقت ہے جس کو اب یوروپ میں بھی محسوس کیا جانے لگا ہے۔ الحمدللہ اب مسلمانوں میں شدت سے یہ احساس جاگ رہا ہے کہ سائنس وٹکنالوجی ہماری اپنی میراث ہے۔ اور ہم اسکے اصل حقدار ہیں، ہمیں آگے بڑھ کر اس میدان میں دنیا کی علمی وفکری قیادت دوڑ سنبھالنی چاہئے۔ علم وحکمت ہماری متاع گم گشتہ ہے، اس احساس کے جاگتے ہی ہماری قوم کو اپنی فردوس گمشدہ کی بازیابی کی فکر ہونے لگی ہے۔

اور یہ احساس انکے اندر کیوں نہ جاگے۔ مانا کہ مسلمانوں نے یونانی فلاسفہ اور سائنس دانوں سے کسب فیض کیا ہے تاہم جدید سائنس کا سلسلۂ نسب یونانیوں کی بہ نسبت مسلمانوں سے زیادہ ملتا ہے کیونکہ سائنس کی اساس مسلمانوں نے تجربات اور مشاہدے پر رکھی۔ جن پر قرآن کی طرف سے واضح تاکید ہے اور جن تدبر و تفکر کو غذا ملتی ہے۔



ردِّعمل

سائنس کی طرف دھیان دلانا گویا جستجو کو زندہ کرنا ہے اور جستجو ہی زندگی کی دلیل ہے۔'' (محترم سید حامد صاحب ۔ چانسلر ہمدرد یونیورسٹی دہلی) اور یہی کارنامہ مسلمانوں نے اپنے دورِ زرّیں میں انجام دیا ہے۔ چنانچہ جغرافیہ، معدنیات ، نباتات، حیوانات ،ارضیات، ریاضیات،علم کیمیا، فلکیات ، طب ،فلسفہ الغرض وہ تمام علوم جو روئے زمین پر پائے جاتے ہیں ۔ان میں ہر دور میں مسلمانوں نے بڑھ چڑھ کر حصہ لیا ہے اور اپنی عقل کے استعمال سے ان چیزوں کو وجود بخشا جو تاریخ کا حصہ بن گئیں اور اس میدان میں ایسے کارہائے نمایاں انجام دیئے جن سے عقل انسانی دنگ رہ جاتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ قرون وسطی میں یوروپ نے ہرفن میں مسلمانوں کی شاگردی اختیار کی اور آج اس حوصلہ شکن دور میں بھی جبکہ مسلمانوں کو دنیا کی جاہل ترین قوم کا خطاب دیا جارہا ہے انہیں ہمارے آباء واجداد کو اپنا قائد وامام تسلیم کرنا پڑ رہا ہے۔

قطع نظر اس سے کہ دنیائے سائنس ہمارے خلاف ہیں۔ جن کو ہم محسوس بھی کررہے ہیں اور دل ہی دل میں کڑھتے بھی رہتے ہیں۔ لیکن جان لینا چاہئے کہ جن حالات سے آج ہم دوچار ہیں یہ ہمارے ہی کرتوتوں کا نتیجہ ہے۔اس میں ہمارا ہی قصور ہے۔ چونکہ ہم نے تعلیم کی راہ میں اپنی توجہ کم کردی ہے بنابریں ترقی کے میدان میں ہم اوروں سے پچھڑ چکے ہیں۔ تعلیم ہی ہر مسئلے کے حل کی شاہ کلید ہے۔

لہٰذا ضرورت اس بات کی ہے کہ ہم دینی علم اور دنیوی علم کی تفریق کے بجائے مطلق ''العلم'' کے جملہ میدانوں میں / سائنس و ٹکنالوجی کے میدانوں میں اپنی توانائیوں کو صرف کریں۔اور خوب خوب ترقی کریں۔ آگے بڑھیں۔ کیونکہ یہ ہماری اپنی میراث ہے اور میراث کی حفاظت کرنا کسی بھی قوم کی اولین ذمہ داری اور ترجیحی فریضہ ہونا چاہئے۔ تبھی وہ قوم ترقی کے میدان میں اپنے قدم کو آگے بڑھا سکتی ہے ورنہ داستانوں تک میں بھی اسکا تذکرہ نہیں ہوتا۔ اگر ہم نے حالات کے تقاضے کو سمجھ لیا اور اسکو اسکا جائز مقام دیکر جدوجہد کرنا شروع کردیا تو پھر مجھے کہنے دیجئے کہ کامیابی ہمارے قدم چومنے کے لئے منتظر کھڑی ہماری عظمت رفتہ ہمیں اس فریقے کی طرف پکار پکار کر بلا رہی ہے عہد حاضر کے ایک مقبر اور باکمال شاعر جناب ڈاکٹر راحت اندوری نے ہمیں اپنی زرّیں تاریخ کی یاد دلاکر دشمنوں اور بدخواہوں کے منہ پر زوردار طمانچہ رسید کیا ہے اور ہمیں آگے بڑھنے کا حوصلہ عطا کیا ہے۔ ملاحظہ کیجئے ان ہی کی زبان میں۔

ہماری پھٹی ٹوپیوں پہ طنز نہ کر
ہمارے تاج عجائب گھروں میں رکھے ہیں۔

کاش میری یہ آواز صدا بصحرا نہ ثابت ہو۔ کاش!! کاش۔۔!!

والسلام علیکم ورحمتہ اللہ
آپ کا چھوٹا بھائی
شاحد حبیب بغوانفوری
جامعتہ الفلاح بلریا گنج
یکم مئی 2009ء جمعتہ المبارک

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.........) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام......................................پتہ......................................

......................................پن کوڈ......................................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **450/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **200/=** روپے ہے۔
2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔
3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " **URDU SCIENCE MONTHLY** " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر **50/=** روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی ۔110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے 30/= روپے کمیشن اور 20/= روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں 50/= روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ :

665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
تاریخ ....

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/= روپے
نصف صفحہ	1900/= روپے
چوتھائی صفحہ	1300/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی 110058

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		
1-	انگلش		19.00
2-	اُردو		13.00
3-	ہندی		36.00
4-	پنجابی		16.00
5-	تامل		8.00
6-	تیلگو		9.00
7-	کنڑ		34.00
8-	اُڑیہ		34.00
9-	گجراتی		44.00
10-	عربی		44.00
11-	بنگالی		19.00
12-	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-I	(اُردو)	71.00
13-	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-II	(اُردو)	86.00
14-	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-III	(اُردو)	275.00
15-	امراضِ قلب	(اُردو)	205.00
16-	امراضِ ریہ	(اُردو)	150.00
17-	آئینۂ سرگزشت	(اُردو)	7.00
18-	کتاب العمدہ فی الجراحت-I	(اُردو)	57.00
19-	کتاب العمدہ فی الجراحت-II	(اُردو)	93.00
20-	کتاب الکلیات	(اُردو)	71.00
21-	کتاب الکلیات	(عربی)	107.00
22-	کتاب المنصوری	(اُردو)	169.00
23-	کتاب الابدال	(اُردو)	13.00
24-	کتاب التیسیر	(اُردو)	50.00
25-	کتاب الحاوی-I	(اُردو)	195.00
26-	کتاب الحاوی-II	(اُردو)	190.00
27-	کتاب الحاوی-III	(اُردو)	180.00
28-	کتاب الحاوی-IV	(اُردو)	143.00
29-	کتاب الحاوی-V	(اُردو)	151.00
30-	المعالجات البقراطیہ-I	(اُردو)	360.00
31-	المعالجات البقراطیہ-II	(اُردو)	270.00
32-	المعالجات البقراطیہ-III	(اُردو)	240.00
33-	عیوان الانبائی طبقات الاطباء-I	(اُردو)	131.00
34-	عیوان الانبائی طبقات الاطباء-II	(اُردو)	143.00
35-	رسالہ جودیہ	(اُردو)	109.00
36-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-I	(انگریزی)	34.00
37-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-II	(انگریزی)	50.00
38-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-III	(انگریزی)	107.00
39-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	(انگریزی)	86.00
40-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	(انگریزی)	129.00
41-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III	(انگریزی)	188.00
42-	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس-I	(انگریزی)	340.00
43-	دی کنسیپٹس آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	(انگریزی)	131.00
44-	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	(انگریزی)	143.00
45-	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن	(انگریزی)	26.00
46-	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	(انگریزی)	11.00
47-	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس	(مجلد انگریزی)	71.00
48-	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس	(پیپر بیک انگریزی)	57.00
49-	کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس	(انگریزی)	05.00
50-	کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل	(انگریزی)	04.00
51-	میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش	(انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائرکٹر سی۔سی۔آر۔یو۔ایم۔نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں۔

......100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی 110058، فون: 5599-831, 852,862,883,897

JUNE 2009
URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
. Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No. 57347/94 Postal Regn. No. DL(S)-01 / 3195 / 2009-11
Licence No.U(C)180/2009-11
Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.SO New Delhi 110002

